

Министерство природных ресурсов и экологии
Российской Федерации

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ДОКЛАД

О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году

Москва
2020

О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году. Государственный доклад. — М.: Минприроды России; МГУ имени М.В.Ломоносова, 2020. — 1000 с.

Ежегодный Государственный доклад представляет собой информационно-аналитический материал, содержащий систематизированные данные о фактическом состоянии окружающей природной среды Российской Федерации в 2019 году, в том числе информацию о состоянии отдельных компонентов природной среды и видов природных ресурсов, естественных экосистем, о происходящих процессах и явлениях, о природных и антропогенных факторах, включая сведения об основных отраслях экономической деятельности, влияющих на состояние окружающей среды, анализ, тенденции и прогноз их воздействия на окружающую среду, об основных достижениях в государственном регулировании охраны окружающей среды и природопользования.

Государственный доклад предназначен для обеспечения государственных органов управления, научных, общественных организаций и населения Российской Федерации объективной систематизированной информацией о состоянии окружающей среды, природных ресурсов, об их охране.

Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году» подготовлен Минприроды России совместно с заинтересованными министерствами, федеральными службами, федеральными агентствами, другими организациями и учреждениями.

Научно-техническое сопровождение подготовки научно-информационных и информационно-аналитических материалов в области состояния и охраны окружающей среды и экологической безопасности за 2019 г. и анализ изменения состояния окружающей среды под влиянием природных и антропогенных факторов осуществлены ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	7
1. Российская Федерация. Основные сведения	9
2. Атмосферный воздух.....	11
2.1 Качество атмосферного воздуха	11
2.2 Выбросы загрязняющих веществ	30
2.3 Мероприятия, направленные на улучшение качества атмосферного воздуха.....	36
3. Климатическая характеристика	41
3.1 Особенности климата 2019 года.....	41
3.2 Климатические и антропогенные воздействия	61
3.3 Мероприятия по предотвращению изменения климата и адаптации к климатическим изменениям	64
4. Водные ресурсы.....	69
4.1 Состояние водных ресурсов.....	69
4.2 Воздействие на водные ресурсы	119
4.3 Подземные воды.....	132
4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов.....	150
5. Геологическая среда.....	155
5.1 Минерально-сырьевая база	155
5.2 Геологические процессы	167
6. Почвы и земельные ресурсы	179
6.1 Характеристика почв и земельных ресурсов	179
6.2 Воздействие на почвы и земельные ресурсы	189
6.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию почв и земельных ресурсов	194
7. Особо охраняемые природные территории	197
7.1 ООПТ федерального значения.....	197
7.2 ООПТ регионального и местного значения.....	199
7.3 Российские ООПТ, имеющие международный статус	199
7.4 Эколого-просветительская деятельность и познавательный туризм на ООПТ	202
7.5 Мероприятия, направленные на развитие сети ООПТ	202
8. Растительный и животный мир.....	207
8.1 Биоразнообразие растений, животных и грибов	207
8.2 Охотничьи ресурсы	212
8.3 Водные биологические ресурсы	224
8.4 Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды	240
9. Леса и прочие лесопокрываемые земли.....	247
9.1 Состояние лесных ресурсов	247
9.2 Воздействие на лесные ресурсы	249
9.3 Мероприятия по сохранению лесных ресурсов	250
10. Воздействие на окружающую среду и мероприятия по их снижению для основных видов экономической деятельности.....	253
10.1 Основные экологические показатели в отраслевом разрезе	253

10.2 Добыча топливно-энергетических ресурсов	262
10.3 Атомная энергетика и промышленность	268
10.4 Гидроэнергетика	272
10.6 Ракетно-космическая промышленность	281
10.7 Транспорт	284
11. Арктическая зона Российской Федерации	315
11.1 Состояние окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации	315
11.2 Антропогенное воздействие на окружающую среду Арктической зоны Российской Федерации	334
11.3 Мероприятия по сохранению окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации	349
12. Байкальская природная территория и охрана озера Байкал	355
12.1 Общая характеристика Байкальской природной территории	355
12.2 Воздействие развития отраслей экономики на состояние Байкальской природной территории	366
12.3. Мероприятия по уменьшению вредного воздействия отраслей экономики на состояние Байкальской природной территории	376
13. Окружающая среда и здоровье населения	385
13.1 Состояние атмосферного воздуха и здоровье населения	388
13.2 Качество питьевых вод и здоровье населения	390
13.3 Почвы селитебных территорий и здоровье населения	394
13.4 Физические факторы воздействия на здоровье населения	395
13.5 Меры по снижению влияния негативных факторов окружающей среды на здоровье населения	400
14. Состояние и охрана окружающей среды в субъектах Российской Федерации	403
14.1 Центральный федеральный округ	406
14.2 Северо-Западный федеральный округ	494
14.3 Южный федеральный округ	549
14.4 Северо-Кавказский федеральный округ	588
14.5 Приволжский федеральный округ	624
14.6 Уральский федеральный округ	688
14.7 Сибирский федеральный округ	718
14.8 Дальневосточный федеральный округ	764
15. Государственное управление в области охраны окружающей среды	819
15.1 Государственная экологическая политика	819
15.2 Государственные программы по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов	819
15.3 Природоохранное законодательство	836
15.4 Экологическое нормирование	853
15.5 Государственная экологическая экспертиза	857
15.6 Государственный экологический мониторинг	859
15.7 Контрольно-надзорная деятельность	862
15.8 Надзорная деятельность органов прокуратуры по соблюдению природоохранного законодательства	873
15.9 Финансовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды	876
16. Национальный проект «Экология»	887
16.1 Описание целей, задач, целевых показателей национального проекта «Экология»	887
16.2 Федеральный проект «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» («Чистая страна»)	888
16.3 Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»	890
16.4 Федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности»	891
16.5 Федеральный проект «Чистый воздух»	893
16.6 Федеральный проект «Чистая вода»	895
16.7 Федеральный проект «Оздоровление Волги»	896

16.9 Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»	899
16.10 Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» ..	901
16.11 Федеральный проект «Сохранение лесов»	902
16.12 Федеральный проект «Внедрение наилучших доступных технологий»	904
17. Научно-исследовательская деятельность в сфере охраны окружающей среды	907
17.1 Научные исследования организаций Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, выполненные под научно-методическим руководством Российской академии наук	907
17.2 Научно-исследовательская деятельность в сфере охраны окружающей среды университетов Российской Федерации	926
17.3 Научные исследования, выполненные по заданиям федеральных органов исполнительной власти	931
18. Экологическое образование, воспитание и просвещение	941
18.1 Экологическое образование	941
18.2 Экологическое просвещение и формирование экологической культуры	944
19. Международное сотрудничество	961
19.1 Многосторонние конвенции и соглашения	961
19.2 Взаимодействие с международными организациями	975
19.3 Двустороннее сотрудничество	978
20. Выводы о состоянии окружающей среды Российской Федерации в 2019 г.	991

ВВЕДЕНИЕ



ВВЕДЕНИЕ

Настоящее издание государственного доклада «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2019 году» является двадцать восьмым выпуском ежегодного официального документа. Государственный доклад характеризует экологическую обстановку в стране, воздействие на нее хозяйственной деятельности, состояние природных ресурсов и тенденции их изменения, предпринимаемые меры для уменьшения негативного воздействия на окружающую среду.

Государственный доклад подготовлен во исполнение пункта 10 статьи 63.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденных Президентом Российской Федерации 30.04.2012, Положением о подготовке и распространении ежегодного государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2012 № 966.

Государственный доклад представляет собой документированный систематизированный свод аналитической информации о состоянии окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, естественных экологических систем, о происходящих в них процессах, явлениях, о результатах оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием природных и антропогенных факторов. Государственный доклад подготавливается в целях обеспечения реализации прав граждан на достоверную информацию о состоянии окружающей среды и информационного обеспечения деятельности органов государственной власти Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, общественных и иных некоммерческих объединений, юридических лиц и физических лиц, направленной на сохранение и восстановление природной среды, рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов, предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий. Он служит основой для формирования и проведения государственной политики в области экологического развития Российской Федерации, определения приоритетных направлений деятельности органов

государственной власти в этой области, а также для разработки мер, направленных на предотвращение негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию ее последствий.

Государственный доклад содержит основные показатели фактического состояния окружающей среды; показатели, характеризующие взаимосвязь состояния окружающей среды и социально-экономического развития Российской Федерации (показатели экологической эффективности). В нем представлены сведения о природных и антропогенных факторах, влияющих на состояние окружающей среды, а также о мерах по снижению таких воздействий. В докладе дана оценка достижения целевых показателей качества окружающей среды, предусмотренных программными документами, а также приведены сведения об осуществляемых экономических, правовых, социальных и иных мерах в области охраны окружающей среды. Представлены результаты научных исследований в области охраны окружающей среды, описаны приоритетные направления работ в области экологического образования, воспитания и просвещения, отражены сведения о международной деятельности в области охраны окружающей среды и о выполнении Российской Федерацией обязательств по международным договорам.

Государственный доклад подготовлен на основе информации, содержащейся в государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), официальной информации, полученной от уполномоченных федеральных органов исполнительной власти (департаментов Минприроды России, Росгидромета, Росводресурсов, Рослесхоза, Роснедр, Росприроднадзора, Россельхознадзора, Росстата, Росрыболовства, Росреестра, Росстандарта, Росавтодора, Минсельхоза России, МВД России, МЧС России, Минэнерго России, Минэкономразвития России, Минтранса России, Минкультуры России, Минпромторга России, Минобороны России, Минобрнауки России, Минпросвещения России), органов государственной власти субъектов Российской Федерации, ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», Российской академии наук, Генеральной прокуратуры Российской Федерации, ряда других организаций.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ



1. РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Расположение. Российская Федерация расположена на востоке Европы и севере Азии. Она омывается морями трех океанов:

- Северного Ледовитого океана (Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское);
- Тихого океана (Берингово, Охотское, Японское);
- Атлантического океана (Балтийское, Черное, Азовское).

Общая площадь территории Российской Федерации составляет 17,1 млн км².

Наибольшая протяженность территории в меридиональном направлении составляет 4 тыс. км, в широтном направлении — 9 тыс. км.

Протяженность границ: сухопутных — 22,3 тыс. км (с учетом речных и озерных границ), морских (с учетом границ Республики Крым — 38,8 тыс. км).

Государственная граница. Российская Федерация имеет общую границу с 18 странами:

- на северо-западе — с Норвегией и Финляндией;
- на западе — с Польшей, Эстонией, Латвией, Литвой и Беларусью;
- на юго-западе — с Украиной;
- на юге — с Абхазией, Грузией, Южной Осетией, Азербайджаном и Казахстаном;
- на юго-востоке — с Китаем, Монголией и Корейской Народно-Демократической Республикой;
- на востоке (морская граница) — с Соединенными Штатами Америки и Японией.

Административное деление. В состав Российской Федерации входят 85 субъектов, объединенных в 8 федеральных округов, в том числе 22 республики, 9 краев, 46 областей, 3 города федерального значения, 1 автономная область и 4 автономных округа.

Самые длинные реки. Лена (4,4 тыс. км), Иртыш (4,2 тыс. км), Обь (3,7 тыс. км).

Самые крупные озера. Байкал (31,5 тыс. км²), Ладожское (17,7 тыс. км²), Онежское (9,7 тыс. км²).

Крайняя северная точка Российской Федерации — 81°51' с. ш. — находится на мысе Флигели (остров Рудольфа в составе архипелага Земля Франца-Иосифа), а на материке — 77°43' с. ш. — на мысе Челюскин (полуостров Таймыр).

Крайняя южная точка — 41°10' с. ш. — расположена в трех километрах к востоку от горы Рагдан Главного Кавказского хребта.

Крайняя восточная точка — 169°02' з. д. — находится на острове Ратманова в Беринговом проливе, а на материке — 169°40' з. д. — на мысе Дежнева (Чукотский полуостров).

Крайняя западная точка — 19°38' в. д. — расположена в Калининградской области на границе с Польшей.

Самая высокая точка — вершина горы Эльбрус (5642 м), **самая низкая** — Прикаспийская низменность (–28 м от уровня Мирового океана).

Численность постоянного населения на 1 января 2020 г. составила 146,7 млн чел.

Естественный прирост в 2019 г. составил –317233 чел.

Миграционный прирост в 2019 г. составил 285,1 тыс. чел.

Плотность населения на 1 января 2020 г. составила 8,6 чел./км².

Протяженность путей сообщения. На конец 2019 г. протяженность автомобильных дорог общего пользования составила 1542,2 тыс. км; внутренних водных судоходных путей — 101,6 тыс. км; газопроводов — 181,8 тыс. км; железнодорожных путей общего пользования — 87 тыс. км; нефтепроводов — 53,4 тыс. км; нефтепродуктопроводного транспорта — 16,8 тыс. км; путей метрополитена — 0,6 тыс. км; трамвайных путей — 2,4 тыс. км; троллейбусных линий — 5,1 тыс. км.

Валовой внутренний продукт в 2019 г. составил 110046,1 млрд руб. (в текущих ценах).

2

АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ



2. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

2.1 Качество атмосферного воздуха

2.1.1 Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и осадках

2.1.1.1 Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Оценка фоновое загрязнения атмосферного воздуха и осадков выполнена по данным сети станций комплексного фоновое мониторинга (СКФМ) и специализированных станций Глобальной службы атмосферы (ГСА ВМО). В 2019 г. наблюдения за фоновым загрязнением атмосферного воздуха проводились на пяти СКФМ, расположенных на территориях, минимально затронутых хозяйственной деятельностью, обеспечивая необходимый объем информации только для характеристики регионального фоновое загрязнения атмосферы в Центральных районах Европейской территории Российской Федерации (ЕТР). В анализе приведены данные 5 таких станций, которые расположены в биосферных заповедниках: Воронежском, Приокско-Террасном, Астраханском, Кавказском, Алтайском.

Анализ загрязнения атмосферного воздуха проведен с использованием средних значений концентраций измеряемых на СКФМ веществ

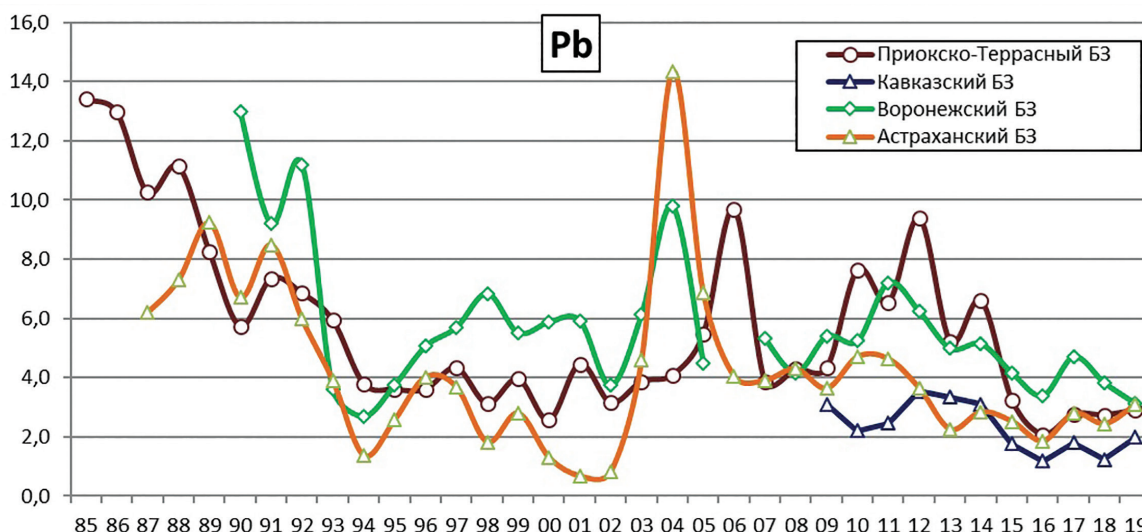
в воздухе за месяцы, сезоны и год, рассчитанных из рядов годового цикла наблюдений с октября 2018 г. по сентябрь 2019 г. (см. Таблицу 2.1).

Тяжелые металлы

Среднегодовые концентрации свинца в воздухе фоновых районов ЕТР составили 0,002-0,0031 мкг/м³, что в 100 раз меньше ПДК для населенных пунктов, составляющего 0,3 мкг/м³; значимых изменений по сравнению с 2018 г. не выявлено; в целом, уменьшился диапазон между станциями (см. Рисунок 2.1).

Среднегодовые концентрации кадмия в атмосферном воздухе в центральных районах ЕТР в 2019 г. сохранились на уровне, не превышающем 0,0001 мкг/м³, снизившись в два раза. Продолжают регистрироваться повышенные относительно среднесуточного уровня концентрации кадмия на юге ЕТР, в частности, в Астраханском биосферном заповеднике (БЗ), демонстрирующем максимальные среднесуточные концентрации свинца — до 0,083 мкг/м³ и кадмия — 0,011 мкг/м³. При этом, следует заметить, что концентрация кадмия значительно снизилась за год — в 2,2 раза, что является наибольшим снижением концентрации

Рисунок 2.1 – Динамика среднегодового содержания свинца в атмосферном воздухе фоновых районов, 1987-2019 гг., нг/м³



Источник: данные Росгидромета

в районе ЕТР за данный период. В целом фоновые значения кадмия ниже ПДК на три порядка: ПДК по кадмию составляет 0,0003 мг/м³.

Фоновое среднее содержание ртути в атмосферном воздухе, измерения которого проводятся только в центральном районе ЕТР, сохраняется ниже 0,005 мкг/м³: в 2018-2019 геофизическом году среднегодовая концентрация ртути составила 0,0043 мкг/м³, что больше показателя 2018 г. в 1,6 раза (см. Таблицу 2.1). Отношение фоновых значений ртути к ПДК аналогично показателям кадмия: фоновые значения ниже ПДК, составляющего 0,0003 мг/м³, на три порядка.

Взвешенные частицы

В 2018-2019 гг. среднегодовые концентрации взвешенных частиц в воздухе на ЕТР изменялись в пределах 16-28 мкг/м³, что соответствует уровню последних 10 лет (см. Таблицу 2.1, Рисунок 2.2). Эпизодическое повышение концентраций взвешенных частиц наблюдалось в теплый период года: отдельные максимальные среднесуточные концентрации превышали 160 мкг/м³ на всех фоновых станциях. Сезонные изменения содержания взвешенных частиц в атмосфере имеют ярко выраженный максимум в летний период, что обусловлено влиянием природных факторов. Среднегодовые фоновые концентрации не превышали ПДК и были ниже его на два порядка (ПДК по взвешенным частицам составляет 0,15 мг/м³). При этом отдельные пиковые значения превышали указанный ПДК на 0,1 мг/м³.

Сульфаты

В 2018-2019 гг. среднегодовые фоновые концентрации сульфатов в центре ЕТР составляли около 0,68 мкг/м³, при этом значения меньше 3 мкг/м³ были зарегистрированы в 95% измерений. В южных районах ЕТР среднегодовые концентрации были несколько ниже, чем в центре ЕТР — около 0,5 мкг/м³ (см. Рисунок 2.3). Также, повышенные, относительно среднегодовых значений, концентрации сульфатов в центре ЕТР характерны для холодного периода года, в южных районах — для теплого периода.

Несмотря на значительные межгодовые колебания концентраций, можно проследить общий тренд на уменьшение фоновой концентрации сульфатов, что особенно заметно при анализе показателей Астраханского биосферного заповедника.

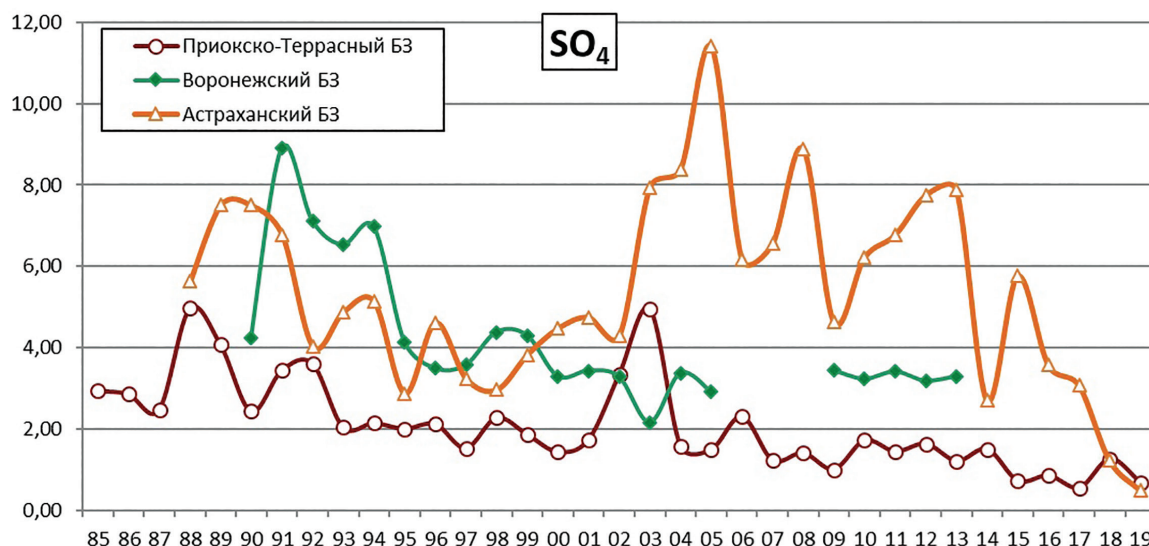
Диоксид серы

Показатели среднегодовых фоновых концентраций диоксида серы на станциях ЕТР в 2018-2019 г. остались на уровне показателей 2018 г. и составили 0,03-0,44 мкг/м³ (см. Рисунок 2.4). В холодные периоды года концентрации диоксида серы могли достигать в отдельные сутки до 7,6 мкг/м³ в центре ЕТР (см. Таблицу 2.1). В долгосрочной динамике можно отметить стабилизацию уровней концентраций после отмечавшегося их уменьшения в течение 10 предыдущих лет. Сезонные изменения содержания диоксида серы имеют ярко выраженный максимум в холодный период года, что связано с отопительным сезоном. Среднегодовые значения фоновых концентраций диоксида серы не превышали ПДК (0,05 мг/м³).

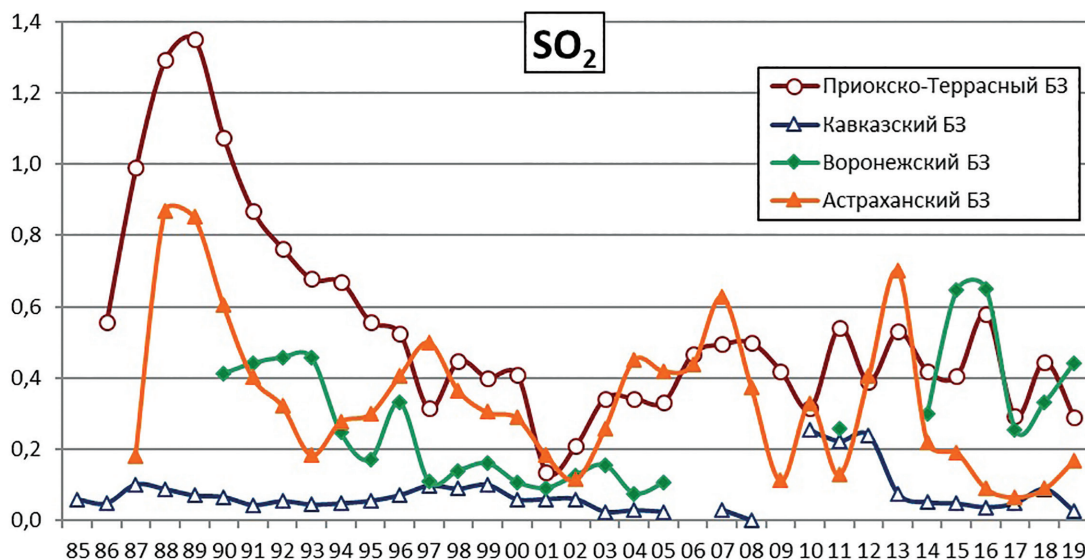
Рисунок 2.2 – Динамика среднегодового содержания взвешенных частиц в атмосферном воздухе фоновых районов, 1987-2019 гг., нг/м³



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.3 – Динамика среднегодового содержания сульфатов в атмосферном воздухе фоновых районов, 1987-2019 гг., нг/м³

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.4 – Динамика фонового содержания диоксида серы в атмосферном воздухе фоновых районов, 1987-2019 гг., мкг/м³

Источник: данные Росгидромета

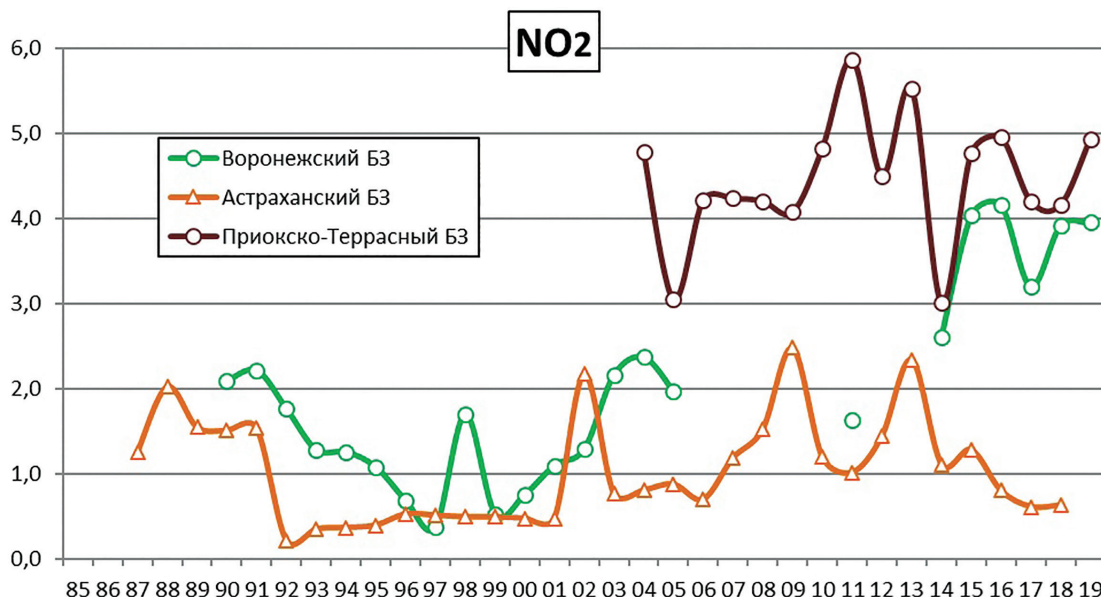
Диоксид азота

В 2018-2019 гг. среднегодовые фоновые концентрации диоксида азота на станциях ЕТР сохранились на уровне прошлых лет, находясь в пределах от 1,21 до 4,93 мкг/м³ (см. Рисунок 2.5), что было меньше ПДК (0,04 мг/м³) почти на порядок. Сезонные изменения фоновых концентраций диоксида азота ясно выражены: в холодный период в центре ЕТР наблюдаются максимальные значения, и повышается повторяемость среднесуточных высоких концентраций.

Хлорорганические пестициды

В 2019 г. среднегодовые значения фоновых концентраций сумм изомеров гексахлорциклогексана (ГХЦГ) и дихлордифенил трихлорметилметана (ДДТ) в воздухе сохранились низкими, при этом, как и в 2018 г., от 30% до 50% проб оказались ниже предела обнаружения аналитическими методами. В 2019 г. содержание пестицидов в воздухе находилось в пределах изменений уровней их концентраций за последние 10 лет.

Рисунок 2.5 – Динамика фонового содержания диоксида азота в атмосферном воздухе фоновых районов, 1987-2019 гг., $\text{нг}/\text{м}^3$



Источник: данные Росгидромета

2.1.1.2 Фоновое содержание загрязняющих веществ в атмосферных осадках (по данным сети СКФМ)

Оценка показателей фонового загрязнения атмосферных осадков произведена с использованием ряда наблюдений в течение одного геофизического года с октября 2018 г. по сентябрь 2019 г. с последующей экстраполяцией на весь 2019 г.

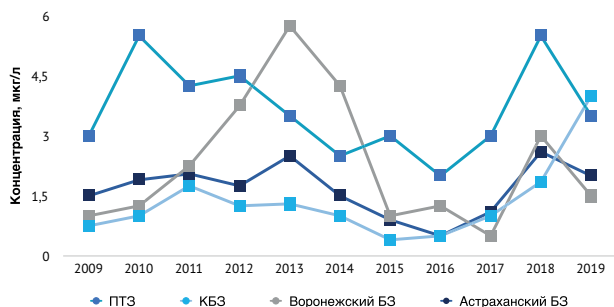
Тяжелые металлы

Средневзвешенные годовые фоновые концентрации свинца в атмосферных осадках составили: на территории Кавказского БЗ — около 4,0 мкг/л, Приокско-Тerrasного БЗ — около 3,4 мкг/л, Астраханского БЗ — около 2,1 мкг/л, Воронежского БЗ — около 1,6 мкг/л, Алтайского БЗ (Яйлю) — 1,3 мкг/л. Средневзвешенная годовая фоновая концентрация свинца в атмосферных осадках на территории всех заповедников в рассматриваемый период сохранялась на уровне значений предыдущих лет, и, в отдельных заповедниках, несколько возросла (см. Таблицу 2.2, Рисунок 2.6).

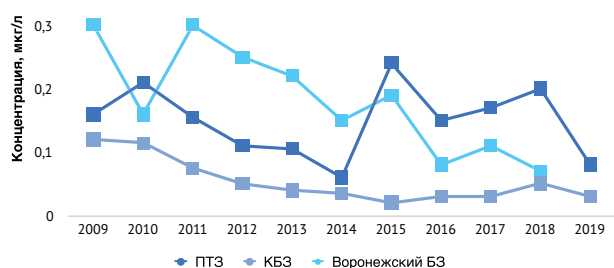
В целом, среднемесячное содержание свинца в осадках на площади ЕТР было в 10 раз ниже ПДК осадков (0,03 мкг/л), колеблясь в пределах от 1 мкг/л до 7,4 мкг/л. Важно заметить, что наибольшие значения в северной части ЕТР фиксируются в холодное время года (декабрь–март), а в южной части — весной и летом. Так, разница между минимальными и максимальными значениями в одном районе может достигать 35 мкг/л. Более высокие фоновые значения содержания свинца были зафиксированы на территориях, прилегающих

к крупным промышленным центрам, таких как Воронежский биосферный заповедник, более низкие — на территориях, где большую роль играют сельскохозяйственные предприятия.

На территории Кавказского БЗ на протяжении 9 месяцев наблюдались концентрации свинца в осадках ≤ 1 мкг/л; максимальная среднемесячная концентрация свинца в осадках за текущий геофизический год (37 мкг/л) отмечалась в марте и была значительно выше средних за период значений (менее 2,2 мкг/л). В Приокско-Тerrasном БЗ среднемесячные концентрации свинца в осадках варьировали в пределах от 1,3 мкг/л (сентябрь) до 7,4 мкг/л (май), а максимальное содержание было зафиксировано в мае и июне: 7,4 и 6,9 мкг/л соответственно. Среднемесячные концентрации свинца на территории Астраханского БЗ находились в диапазоне от значений ниже предела обнаружения (август) до 4 мкг/л (апрель); значительная часть наблюдений за рассматриваемый период зафиксировала уровень содержания свинца в атмосферных осадках на территории Астраханского заповедника в диапазоне от 2 до 3 мкг/л. В Воронежском БЗ максимальные концентрации были зафиксированы в декабре 2018 г. (около 3,4 мкг/л) и в марте 2019 г. (3,3 мкг/л); в рассматриваемый период концентрации свинца не превышали 3,5 мкг/л. Максимальное содержание свинца в осадках на территории Алтайского БЗ отмечалось в марте (4,1 мкг/л) и сентябре (3,0 мкг/л); содержание свинца в атмосферных осадках на территории Алтайского заповедника

Рисунок 2.6 – Динамика среднего содержания свинца в атмосферных осадках фоновых районов, 2009–2019 гг.

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.7 – Динамика среднего содержания кадмия в атмосферных осадках фоновых районов, 2009–2019 гг.

Источник: данные Росгидромета

в рассматриваемый период в основном находилось в диапазоне от концентраций, близких к пределу обнаружения, до концентрации около 1,5 мкг/л.

Годовые средневзвешенные фоновые концентрации кадмия в атмосферных осадках составили: на территории Кавказского БЗ — 0,04 мкг/л (без учета экстремально высокого значения, отмеченного в марте), Приокско-Террасного БЗ — около 0,08 мкг/л, Воронежского БЗ — 0,075 мкг/л, Алтайского БЗ — 0,11 мкг/л. Таким образом, среднегодовые значения кадмия не превышали 0,001 мг/л. Средневзвешенные годовые фоновые концентрации кадмия в атмосферных осадках на территории заповедников в рассматриваемый период сохранились на уровне предыдущего года, за исключением Приокско-Террасного БЗ, где отмечено снижение (2018 г. — 0,2 мкг/л) (см. Таблицу 2.2, Рисунок 2.7). Также, в целом отмечается тенденция к снижению концентрации кадмия во всех биосферных заповедниках за десятилетний период.

Максимальная концентрация кадмия за рассматриваемый период на территории Кавказского БЗ, значительно превышающая результаты наблюдений в остальные месяцы (от 0,01 (в январе) до 0,05 мкг/л), была зафиксирована в марте (3,2 мкг/л). Также повышенным было содержание кадмия в августе — 0,11 мкг/л. В Приокско-Террасном БЗ самое высокое содержание

кадмия — 0,12 мкг/л — было зафиксировано в июле, самые низкие — менее 0,04 мкг/л — в январе, феврале и в августе. На территории Воронежского заповедника максимальные концентрации кадмия были зафиксированы в ноябре (0,17 мкг/л) и декабре (0,18 мкг/л) 2018 г. В остальные месяцы концентрация кадмия была ниже 0,1 мкг/л, достигая минимума в августе и сентябре. На территории Алтайского заповедника повышенное содержание кадмия было отмечено в марте и сентябре (0,24 и 0,28 мкг/л соответственно), минимальное — в октябре 2018 г. и апреле 2019 г.

В 2018–2019 гг. средневзвешенные годовые фоновые концентрации ртути в атмосферных осадках составили: на территории Воронежского БЗ — 0,8 мкг/л, Алтайского БЗ — около 0,4 мкг/л, Астраханского БЗ — 1,5 мкг/л, Приокско-Террасного БЗ — 0,94 мкг/л, Кавказского БЗ — 1,7 мкг/л (см. Таблицу 2.2 и Рисунок 2.8). Все значения были в пределах ПДК — 0,005 мг/л.

Годовой ход фоновых концентраций ртути в осадках изменяется с севера на юг: в северных частях ЕТР наибольшие концентрации (0,16 мкг/л) были зафиксированы в холодное время года — в феврале и марте, а в более южных регионах наибольшие концентрации (1 мкг/л и больше) фиксировались в теплое время года — в августе.

Повышенное содержание ртути в атмосферных осадках на территории Кавказского БЗ было зафиксировано в январе (в марте и августе были отмечены концентрации, превышающие 1 мкг/л), на территории Приокско-Террасного БЗ — в феврале, марте и в апреле, Астраханского БЗ — в апреле и августе (в феврале, марте и сентябре превышали уровни, характерные для фоновых районов), Воронежского БЗ — в марте (0,16 мкг/л), на территории Алтайского заповедника содержание ртути не превышало 0,05 мкг/л, за исключением июня (0,11 мкг/л).

Средневзвешенные годовые фоновые концентрации меди в атмосферных осадках составили: на территории Кавказского БЗ — 10,9 мкг/л, Приокско-Террасного БЗ — 5,1 мкг/л, Воронежского БЗ — 6,5 мкг/л, Алтайского БЗ — 3,9 мкг/л, Астраханского БЗ — 3,1 мкг/л. Содержание меди на территории Кавказского БЗ за рассматриваемый период превышало значения предыдущих лет (см. Рисунок 2.9). Важно заметить, что средневзвешенные годовые фоновые концентрации меди были ниже ПДК, равного 1 мг/л, на 2 порядка.

Годовой ход фоновое содержание меди в осадках почти аналогичен по всей территории ЕТР: наибольшие значения фиксировались в холодное время года: с сентября по март. Разброс среднемесячных концентраций меди составляет 91 мкг/л. Более высокие значения концентрации меди

Таблица 2.1 – Результаты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на СКФМ в 2018-2019 гг.

Загрязняющие вещества		Приокско-Террасный БЗ	Воронежский БЗ	Астраханский БЗ	Кавказский БЗ
Pb, нг/м³	Среднегодовое значение	2,91	3,13	3,08	1,98
	Интервал изменений суточных концентраций	0,25-16,6	0,23-22,9	0,05-83,0	0,05-10,1
Cd, нг/м³	Среднегодовое значение	0,091	0,094	0,66	0,091
	Интервал изменений суточных концентраций	0,006-0,62	0,001-0,23	0,084-11,0	0,002-2,20
Hg, нг/м³	Среднегодовое значение	4,29	-*	-	-
	Интервал изменений суточных концентраций	0,062-36	-	-	-
SO ₂ , мкг/м³	Среднегодовое значение	0,29	0,44	0,17	0,026
	Интервал изменений суточных концентраций	0,1-7,6	0,02-2,82	0,01-1,34	0,01-0,4
NO ₂ , мкг/м³	Среднегодовое значение	4,93	3,95	1,21	-
	Интервал изменений суточных концентраций	0,7-23,1	1,09-12,76	0,04-5,27	-
SO ₄ , мкг/м³	Среднегодовое значение	0,68	-	0,48	-
	Интервал изменений суточных концентраций	0,02-30,6	-	0,04-7,30	-
Взвешенные частицы, мкг/м³	Среднегодовое значение	21,3	16,0	27,9	-
	Интервал изменений суточных концентраций	3,0-167,0	8,0-160,0	1,3-176,6	-

Примечание:

* – измерения в 2019 г. не проводились

Источник: данные Росгидромета

в осадках характерны для южных регионов, где они всегда повышены относительно северных: наибольшие значения в Кавказском биосферном заповеднике достигают 92 мкг/л, а в Приокско-Террасном биосферном заповеднике — 28,0 мкг/л. Превышения ПДК по среднемесячным значениям не было зафиксировано.

На территории Кавказского БЗ содержание меди в атмосферных осадках на протяжении рассматриваемого периода изменялось от минимальных значений (на уровне предела обнаружения) в ноябре 2018 г., а также в июле и сентябре 2019 г., до максимальных — 92 мг/л — в декабре 2019 г. Значения концентраций меди в атмосферных осадках на территории Приокско-Террасного БЗ варьировали от 1,1 до 2,9 мкг/л, при этом в декабре 2018 г., марте и апреле 2019 г. были отмечены максимальные значения, составляющие 28, 0, 6, 1 и 11 мкг/л соответственно. На территории Астраханского БЗ максимальная концентрация меди — 13 мкг/л — была отмечена в июне, минимальные значения — менее 1 мкг/л — зафиксированы в январе и сентябре. В Воронежском БЗ показания во все месяцы, за исключением апреля, когда была достигнута максимальная концентрация меди

в атмосферных осадках, не превышали 10 мкг/л, минимальное содержание меди зарегистрировано в июле. Минимальная концентрация меди (0,8 мкг/л) на территории Алтайского заповедника была зафиксирована в апреле 2019 г., а максимальная (15,7 мкг/л) — в ноябре 2018 г., в остальные месяцы содержание меди не превышало 8 мкг/л.

Хлорорганические пестициды

На территории Приокско-Террасного БЗ в исследуемый период (2018–2019 гг.) концентрации альфа-ГХЦГ в осадках составили 0,0128 мкг/л. Концентрации гамма-ГХЦГ были на уровне предела обнаружения — 0,0049 мкг/л (см. Таблицу 2.2). Концентрации находились в пределах ПДК (0,05 мкг/л).

Максимальное содержание альфа-изомера на территории Астраханского БЗ в исследуемый период было зафиксировано в мае и превысило концентрацию 0,221 мкг/л, гамма-изомера — в феврале и превысило концентрацию 0,223 мкг/л. Среднемесячная концентрация суммы изомеров ГХЦГ варьировала в диапазоне от предела обнаружения до 0,2866 мкг/л (февраль). Максимальные содержания превышали ПДК по альфа-ГХЦГ.

Таблица 2.2 – Уровни содержания загрязняющих веществ в атмосферных осадках фоновых районов по результатам наблюдений СКФМ и среднегодовые концентрации за 2018-2019 гг.

		Кавказский БЗ	Приокско-Террасный БЗ	Астраханский БЗ	Воронежский БЗ	Яйло
Период наблюдений		1982 – 2019	1983 – 2019	1987 – 2019	1989 – 2019	1988 – 2019
Свинец, мкг/л	Диапазон	0,19 – 69,0	0,2 – 696,0	0,05 – 91,0	0,18 – 44,2	0,25 – 48,0
	2019	4,0	3,4	2,1	1,6	1,3
Кадмий, мкг/л	Диапазон	0,010 – 49,0	0,009 – 20,0		0,025 – 19,0	0,011 – 12,5
	2019	0,04	0,08		0,075	0,11
Ртуть, мкг/л	Диапазон	0,001 – 22,4	0,01 – 80,0	0,02 – 376,0	0,001 – 311,0	0,001 – 0,97
	2019	1,7	0,94	1,5	0,8	0,4
Бенз(а)пирен, нг/л	Диапазон	0,05 – 61,0	0,05 – 28,0	0,05 – 22,72	0,05 – 10,4	0,1 – 14,0
	2019	1,12*	1,47*	1,08*	1,28*	1,05*
Сумма-ДДТ, нг/л	Диапазон	1,01 – 1811	1,5 – 1729	1,5 – 994	1,0 – 71748	0,4 – 350
	2019	135*	75,0	99,0	45,1	158*
γ-ГХГЦ, нг/л	Диапазон	0,25 – 240	0,25 – 12960	0,3 – 1397	0,23 – 48,9	0,1 – 398
	2019	52,5*	4,9	54,4	8,0	29,1*

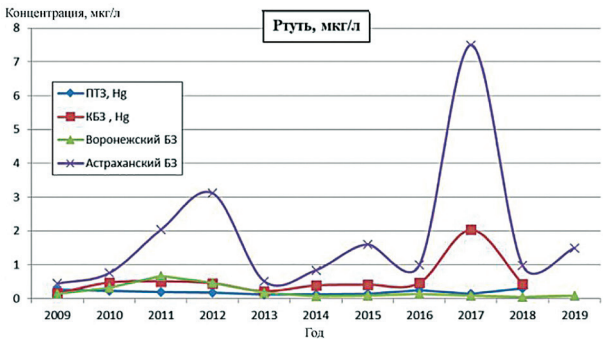
Примечание:
* – данные последнего года наблюдений
Источник: данные Росгидромета

Среднемесячная концентрация альфа-изомера ГХЦГ в осадках на территории Воронежского БЗ в исследуемый период была ниже предела обнаружения. Среднемесячные концентрации гамма-изомера

ГХЦГ находились в диапазоне 0,0036-0,026 мкг/л. Концентрация гамма-изомера ГХЦГ в январе и феврале была ниже предела обнаружения.

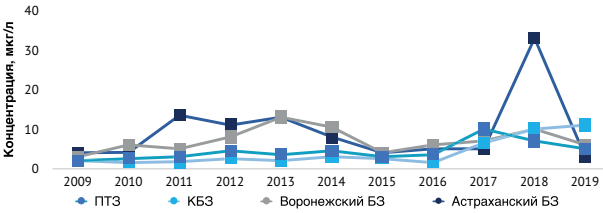
Среднемесячная концентрация ДДТ и его метаболитов в осадках на территории Приокско-Террасного БЗ в исследуемый период была близка к пределу обнаружения. Метаболиты ДДЕ были чуть выше предела обнаружения. ДДД в концентрациях выше предела обнаружения не был зарегистрирован. Среднегодовая сумма ДДТ составила 0,0927 мкг/л. В осадках на территории Астраханского БЗ в исследуемый период содержание ДДТ и его метаболитов выше предела обнаружения было зарегистрировано в нескольких пробах: концентрации ДДЕ и ДДД находились ниже предела обнаружения, а ДДТ был выявлен в трех образцах. В остальных образцах среднемесячные концентрации исследуемых поллютантов были ниже предела обнаружения. Среднегодовая сумма ДДТ составила 0,099 мкг/л. В обоих случаях концентрация ДДТ в осадках находилась в пределах ПДК, равного 1 мг/л.

Рисунок 2.8 – Динамика среднего содержания ртути в атмосферных осадках фоновых районов, 2009-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.9 – Динамика среднего содержания меди в атмосферных осадках фоновых районов, 2009-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

2.1.2 Выпадение серы и азота в результате трансграничного переноса загрязняющих веществ (ЕМЕП)

Перенос выброшенных в атмосферу кислотообразующих соединений, в особенности газообразных оксидов серы и азота, является главным фактором формирования трансграничного загрязнения воздуха и осадков. В ходе дальнего переноса в атмосфере происходит их химическая

трансформация до кислотных ионов и формируются выпадения на территории соседних стран в виде кислотных осадков и сухого осаждения аэрозолей (трансграничное загрязнение). В рамках выполнения международной «Совместной программы наблюдения и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе» (ЕМЕП — Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long-range Transmission of Air Pollutants in Europe) в 2019 г. проводились наблюдения на четырех станциях ЕМЕП, расположенных в северо-западном регионе (Янискоски, Пинега) и в центральной части Европейской территории Российской Федерации: на станциях Данки (юг Московской области) и Лесной заповедник (Тверская область). Основные измерения по программе мониторинга ЕМЕП представляют собой регулярный анализ содержания в воздухе и атмосферных осадках основных химических соединений, определяющих кислотно-щелочной баланс.

При использовании традиционного анализа степени закисления атмосферных осадков по величине pH, показателю концентрации свободных ионов водорода, необходимо учитывать, что он также характеризует соотношение анионов закисляющих соединений и щелочных нейтрализующих катионов, образующихся и абсорбируемых в облачных слоях в ходе переноса. На это соотношение влияют как природные, так и антропогенные факторы. Для различных районов земного шара и в разные сезоны pH атмосферных осадков варьируется в весьма широких пределах, внутри которых осадки условно можно подразделить на кислые (при $\text{pH} < 4$), слабокислые ($4 < \text{pH} < 5$), природно-нейтральные ($5 < \text{pH} \leq 7$) и слабощелочные ($\text{pH} > 7$). В 2019 г. кислые осадки ($\text{pH} < 4$) практически не наблюдались; на всех станциях повторяемость выпадений атмосферных осадков с pH от 5 до 6 превышала 50% (см. Таблицу 2.3).

Степень негативного воздействия загрязнения атмосферы на состояние окружающей среды можно оценить по величине выпадений соединений серы и азота на подстилающую поверхность — избыточное поступление этих веществ может

привести в долгосрочной перспективе к закислению почвенных растворов и ухудшению свойств почвы. Загрязняющие вещества из атмосферы могут поступать в виде влажных выпадений — с атмосферными осадками, и сухих — осаждении веществ в виде газов и аэрозольных частиц на подстилающую поверхность. Поток влажных выпадений серы и азота (нитратного и аммонийного) на подстилающую поверхность определяется концентрациями осадков этих соединений.

Вклад сульфат-иона в ионный баланс атмосферных осадков для всех станций ЕМЕП составляет 17-31%, нитрат-иона и ионов аммония — 7-15% и 10-22% соответственно. Среднегодовая концентрация сульфатной серы в осадках в 2019 г. на станции Янискоски составила 0,54 мг S/л, на станции Пинега — 0,95 мг S/л, на станции Лесной заповедник — 0,54 мг S/л и 0,62 мг S/л на станции Данки (в районе Приокско-Террасного биосферного заповедника). Диапазон варьирования концентраций ионов аммония в осадках составил 0,14-0,54 мг N/л. Максимальные концентрации сульфатов в районах станций ЕМЕП наблюдались в весенний и осенний периоды, при этом было ярко выражено превышение значений в холодный период в 3 раза по сравнению с теплым. Концентрация нитратов и ионов аммония в осадках распределена таким же образом во внутригодовом ходе и принимает максимальные значения в холодный период года.

Рассчитанные в 2019 г. по средневзвешенным концентрациям и месячным суммам выпавших осадков величины влажных выпадений для районов станций составляли: серы 0,32-0,69 г/м² в год и азота 0,16-0,43 г/м² в год. Для всех станций ЕМЕП потоки влажных выпадений серы и азота были существенно ниже в зимний период, нежели в летний. Доля аммонийного азота составила около 60% от суммарного влажного выпадения азота.

Межгодовая изменчивость сумм осадков приводит к значительному варьированию выпадений за многолетний период. Так, вариации месячных и годовых величин могут составлять десятки процентов от среднемноголетних значений. При этом суммы влажных выпадений за период

Таблица 2.3 – Распределение измеренных значений показателя кислотности (ед. pH) по диапазонам характера закисления атмосферных осадков в районах расположения станций ЕМЕП Российской Федерации в 2019 г.

Станция	pH, среднее	Доля проб в диапазоне pH, %				
		< 4	4 – 5	5 – 6	6 – 7	> 7
Янискоски	5,61	0	6	53	39	3
Пинега	5,41	2	11	56	31	0
Лесной	5,12	0	32	60	7	1
Данки	5,49	0	9	72	17	2

Источник: данные Росгидромета

действия Гетеборгского протокола практически не уменьшаются и приблизительно характеризуются линейным трендом. Анализ многолетних выпадений сумм нитратных и аммонийных соединений с осадками (см. Рисунок 2.10) говорит о росте выпадений азота на северных станциях ЕМЕП Российской Федерации.

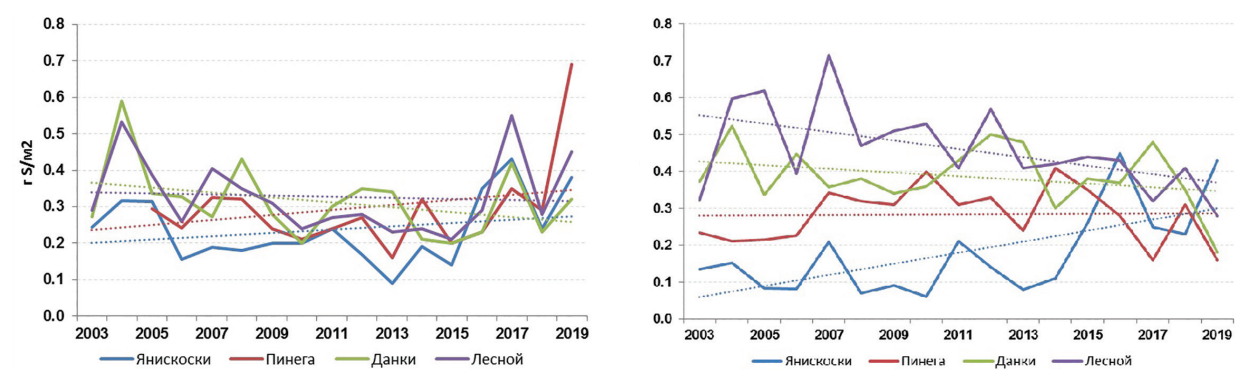
В программах Конвенции Европейской экономической комиссии Организации Объединенных Наций (ЕЭК ООН) (включая ЕМЕП) для определения степени экологической опасности, вызываемой поступлением избыточного содержания кислотообразующих веществ из атмосферы, используется сравнение атмосферных выпадений с уровнями критических нагрузок, рассчитанных с учетом чувствительности почв к потоку веществ из атмосферы в разрезе изменения их свойств в долгосрочной перспективе при условии, что экосистемы могут выдерживать воздействие количества подкисляющих выпадений без какого-либо ущерба. При оценке величин критических нагрузок используются методические рекомендации ЕЭК ООН, при этом для азота они являются лишь ориентировочными. Расчет поступлений из атмосферы подразумевает суммирование сухих и влажных выпадений всех химических соединений серы и азота. Согласно ранее выполненным оценкам

для станций ЕМЕП Российской Федерации вклад сухих выпадений составляет около 40% от общих для серы и около 10% для азота.

В 2019 г. значения суммарных влажных выпадений серы на территориях всех станций ЕМЕП Российской Федерации оказались выше показателей 2018 г. Эта тенденция относится и к суммарным влажным выпадениям азота, за исключением района, в котором расположена станция Янискоски: на этой территории значения исследуемых выпадений азота уменьшились практически в 2 раза (см. Таблицу 2.4). Для западных и центральных районов Российской Федерации суммарные влажные выпадения серы были значительно ниже уровня критических нагрузок, для северо-западной части ЕТР показатели оказались на одном уровне с нагрузками, либо же немного их превышали. Сравнение значений суммарных выпадений азота с расчетными критериями на территориях северо-западных станций ЕМЕП, как и в случае с азотом, говорит о близости показателей к критическим значениям и о существенном превышении на отдельных станциях (Янискоски).

Анализ многолетних данных станций ЕМЕП позволяет сказать, что Северо-Запад Российской Федерации является территорией наиболее сильно среди районов ЕТР подверженной

Рисунок 2.10 – Многолетние выпадения сульфатной серы (слева) и суммарного нитратного и аммонийного азота (справа) из атмосферы с осадками на станциях ЕМЕП (г N/м² в год)



Источник: данные Росгидромета

Таблица 2.4 – Сравнение суммарных влажных выпадений и критических нагрузок серы и азота в районах расположения станций ЕМЕП Российской Федерации в 2019 г.

Станция	Влажные выпадения и критические нагрузки для серы, г S/м² в год		Влажные выпадения и критические нагрузки для азота, г N/м² в год	
	Выпадения	Нагрузки	Выпадения	Нагрузки
Янискоски	0,38	0,32-0,64	0,43	<0,28
Пинега	0,69	0,32-0,64	0,16	<0,28
Лесной	0,45	1,6-2,4	0,28	0,56-0,98
Данки	0,32	1,6-2,4	0,18	0,56-0,98

Источник: данные Росгидромета

трансграничному переносу воздушных масс. Если в краткосрочном аспекте подобные тенденции заметны мало, то при увеличении срока фиксации до суток и более повышается количество воздушных масс из-за рубежа, что связано с влиянием западного переноса на ЕТР. Так, основываясь на данных станции Лесной, при учете воздушных масс в течение 48 часов, 70% приходит с запада. Особенно сильно влияние воздушных масс из Скандинавии и Центральной Европы. Таким образом, в существенной степени химический состав осадков, выпадающих на ЕТР, зависит от выбросов, осуществляемых в странах Северной и Центральной Европы.

2.1.3 Региональное загрязнение атмосферного воздуха и осадков по данным станций мониторинга ЕАНЕТ

С 2000 г. на территории Российской Федерации постоянно работают 4 станции международной Сети мониторинга выпадения кислотных осадков в Восточной Азии (ЕАНЕТ):

- три в регионе оз. Байкал — Иркутск (городская), Листвянка (региональная) и Монды (фоновая);
- одна в Приморском крае — Приморская (региональная).

Значения среднегодового содержания газовых примесей на всех станциях возросло по сравнению с 2018 г. Наибольший рост отмечен по аммиаку: его среднегодовая концентрация оказалась выше или близка к среднему значению за последние 10 лет. На станции Листвянка содержание диоксида серы значительно превысило уровни, зафиксированные на остальных станциях ЕАНЕТ. В исследуемом геофизическом году отмечено снижение

в целом концентраций азот- и серосодержащих аэрозолей на всех станциях. Концентрации нитратов на станции Монды приблизились к уровню средних многолетних значений; на Приморской станции значения продолжают стабилизироваться. Для сульфатов, вносящих вклад в состав атмосферных аэрозолей по массе, составляющий 40-60%, отмечены наибольшие концентрации за весь период наблюдения на всех станциях ЕАНЕТ. Для аэрозолей в Приморском крае характерны высокие (относительно других станций ЕАНЕТ) значения содержания практически всех ионов при существенном вкладе азотсодержащих соединений (см. Рисунок 2.11) для района озера Байкал — более низкие, при этом за весь период содержание практически всех основных ионов в аэрозолях воздуха уменьшилось вдвое.

Внутригодовые колебания концентраций аэрозолей сульфатов и нитратов имеют ярко выраженный максимум в зимний сезон. Среднесезонные концентрации на станциях Листвянка и Приморская продолжают снижаться по сравнению с периодом 2007-2011 гг.

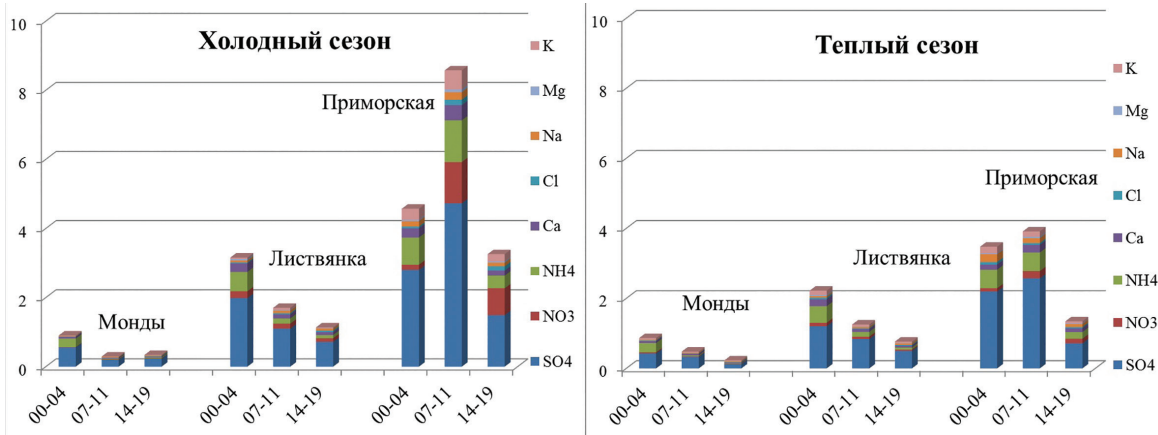
Наблюдается существенное снижение значений, зарегистрированных в начале периода многолетних наблюдений.

Отмечены следующие изменения концентраций серо- и азотсодержащих веществ в воздухе на станциях ЕАНЕТ:

- на станциях в районе оз. Байкал среднегодовые значения продолжают снижаться по сравнению с периодом 2015-2017 гг. (см. Рисунок 2.12);
- на станции Приморская среднегодовые значения значительно снизились по сравнению с периодом 2013-2015 гг.

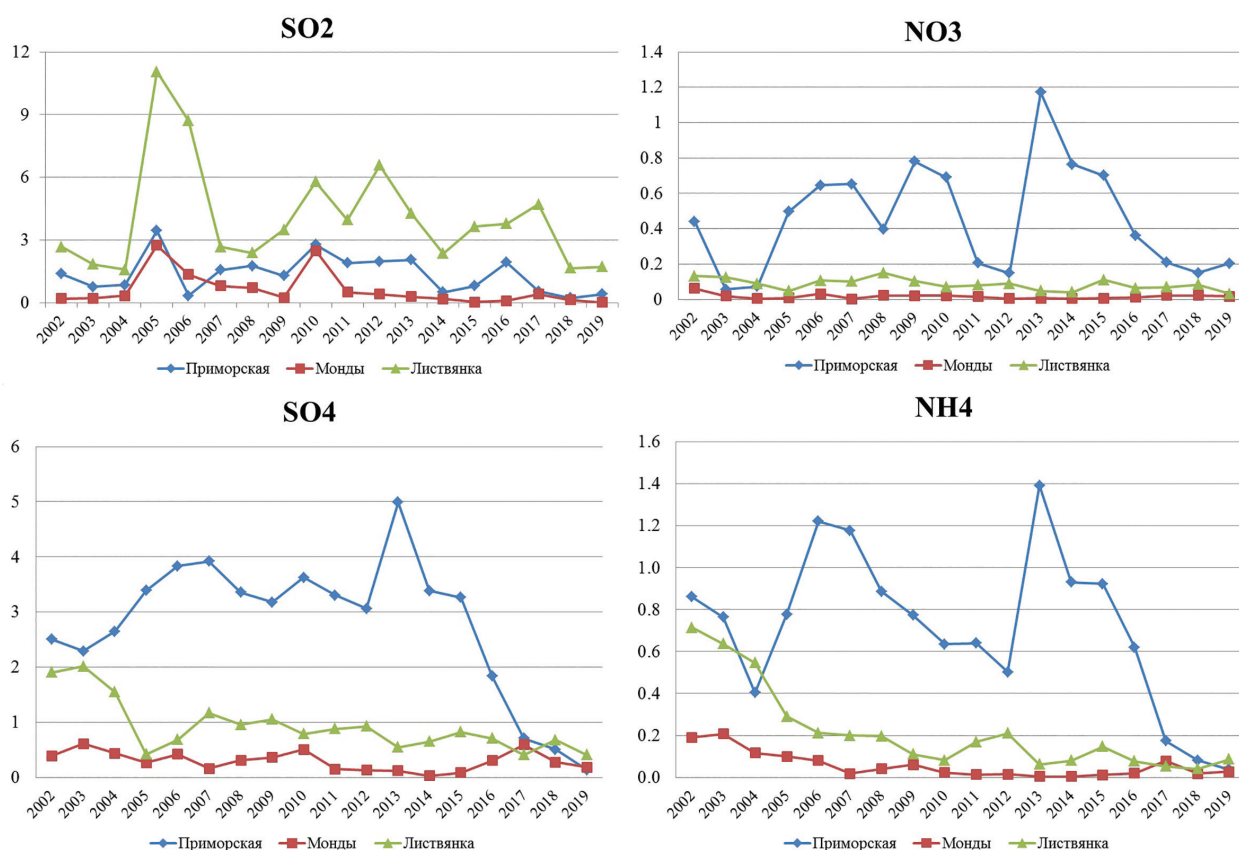
В зимние месяцы 2019 г. в районе станции Приморская было отмечено аномально низкое количество

Рисунок 2.11 – Изменения среднего химического состава аэрозолей (мкг/м³) на станциях ЕАНЕТ в холодный (сверху) и теплый (снизу) сезоны по наблюдениям 2000-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.12 – Изменения средних годовых концентрации соединений серы (сверху) и азота (снизу) в воздухе на станциях ЕАНЕТ (мкг/м³)



Источник: данные Росгидромета

осадков (менее 1-1,5 мм в месяц). Значения содержания сульфатов в весенних осадках, как и в предыдущие годы, было в 3-7 раз выше, чем в остальные месяцы года, при этом концентрации нитратов в течение 2019 г. имели сравнимые значения.

Сезонные изменения выпадений веществ определялись с использованием данных о годовом ходе осадков. В районе станции Приморская наибольшие выпадения нитратов и сульфатов были зафиксированы:

- в мае и августе: NO_3^- — 0,17-0,28 г/м, SO_4^{2-} — 0,23 г/м;
- в начале осени: NO_3^- — 0,19 г/м, SO_4^{2-} — 0,26 г/м.

В течение всего холодного периода влажные выпадения не превысили 0,29 г/м² для NO_3^- и 0,53 г/м² для SO_4^{2-} . В итоге годовые выпадения сульфатов, нитратов и аммония составили 0,27 г/м², 1,0 г/м², 0,37 г/м² соответственно.

2.1.4 Качество атмосферного воздуха городских населенных пунктов

Оценка уровня загрязнения атмосферы городских населенных пунктов осуществляется путем

сравнения значений концентрации загрязняющих веществ с ПДК (предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений, устанавливаемая Главным санитарным врачом Российской Федерации). При этом используются значения средних концентраций примеси, мг/м³ или мкг/м³ (q_{cp}), и максимальных разовых концентраций примеси, мг/м³ или мкг/м³ (q_m). Средние концентрации сравниваются с ПДК среднесуточными (ПДК с. с.) и годовыми (ПДК год), максимальные из разовых концентраций — с ПДК максимально разовыми (ПДК м. р.).

Для оценки качества воздуха в соответствии с РД 52.04.667-2005 используются:

1) ИЗА — комплексный индекс загрязнения атмосферы, учитывающий несколько примесей. Величина ИЗА рассчитывается по значениям среднегодовых концентраций. Показатель характеризует уровень хронического, длительного загрязнения воздуха;

2) СИ — стандартный индекс — наибольшая измеренная разовая концентрация примеси, деленная на ПДК м. р. Определяется по данным наблюдений на станции за одной примесью или на всех

станциях рассматриваемой территории за всеми примесями за месяц или за год. В тексте приведено количество городов, в которых СИ > 5 или СИ > 10.

3) НП — наибольшая повторяемость, %, превышения ПДК м. р. одной из примесей по данным наблюдений на всех станциях города за год.

Согласно существующим методам оценки уровень загрязнения воздуха считается:

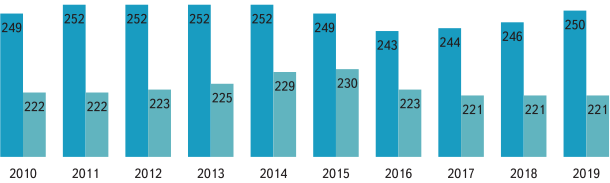
- низким — при ИЗА < 5;
- повышенным — при ИЗА от 5 до 6, СИ < 5, НП < 20%;
- высоким — при ИЗА от 7 до 13, СИ от 5 до 10, НП от 20% до 50%;
- очень высоким — при ИЗА ≥ 14, СИ > 10, НП > 50%.

2.1.4.1 Характеристика уровня загрязнения воздуха

В 2019 г. наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились в 250 городах Российской Федерации (см. Рисунок 2.13) на 677 станциях (см. Рисунок 2.14). Из них регулярные наблюдения выполнялись в 221 городе на 611 станциях за содержанием в атмосферном воздухе 54 загрязняющих веществ, в том числе 11 тяжелых металлов. В настоящий момент измеряются концентрации до 54 загрязняющих веществ.

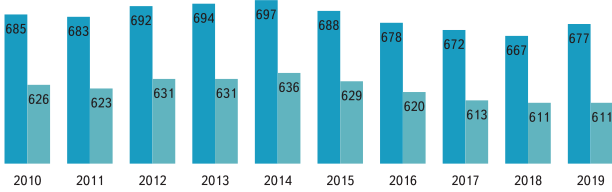
В 2019 г., согласно наблюдениям, 40 городов Российской Федерации были подвержены высокому и очень высокому загрязнению воздуха, что на 6 городов меньше, чем в 2018 г.

Рисунок 2.13 – Количество городов с наблюдениями за загрязнением воздуха (столбец 1), в том числе на сети Росгидромета (столбец 2), 2010-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.14 – Количество станций в городах с наблюдениями за загрязнением воздуха (столбец 1), в том числе на сети Росгидромета (столбец 2)



Источник: данные Росгидромета

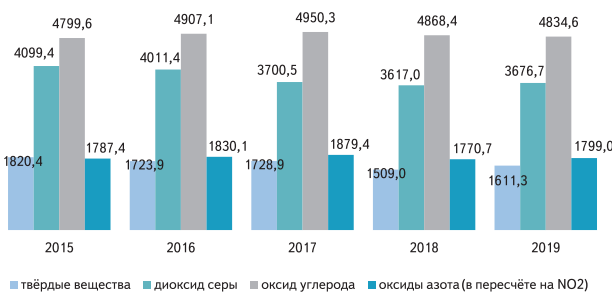
2.1.4.2 Тенденции изменения качества атмосферного воздуха городов

Согласно данным наблюдений в период 2015-2019 гг. средние за год концентрации исследуемых веществ изменились следующим образом:

- взвешенных веществ — не изменились;
- бенз(а)пирена — увеличились на 21%;
- формальдегида — увеличились на 3%;
- диоксида серы, диоксида азота, оксида азота и оксида углерода — снизились на 4-16% (см. Таблицу 2.5, Рисунок 2.15).

Количество городов за период 2015-2019 гг., в которых средние за год концентрации какой-либо примеси превышают 1 ПДК, снизилось на 14 (см. Рисунок 2.16).

Рисунок 2.15 – Суммарные выбросы от стационарных источников отдельных веществ, тыс. т



Источник: данные Росгидромета

Таблица 2.5 – Тенденции изменения средних за год концентраций примесей в городах Российской Федерации, 2015-2019 гг.

Примесь	Количество городов	Тенденция средних за год концентраций, %
Взвешенные вещества	209	0
Диоксид азота	231	-16
Оксид азота	136	-15
Диоксид серы	225	-4
Оксид углерода	208	-11
Бенз(а)пирен	174	+21
Формальдегид	150	+3

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.16 – Количество городов, в которых среднегодовые концентрации одного или нескольких веществ превысили 1 ПДК (1) и отмечались значения СИ больше 10 (2)

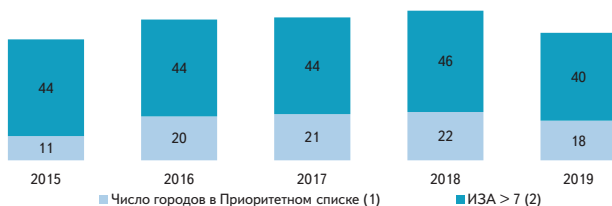


Источник: данные Росгидромета

Количество городов, в которых максимальные концентрации превышают 10 ПДК, за пять лет увеличилось на 1 город.

В список городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха в Российской Федерации в 2019 г. (Приоритетный список) включены 18 городов (см. Рисунок 2.17). За пять лет количество городов в Приоритетном списке увеличилось на 7.

Рисунок 2.17 – Количество городов, в которых уровень загрязнения высокий и очень высокий (ИЗА > 7) (2), в том числе городов в Приоритетном списке (1)



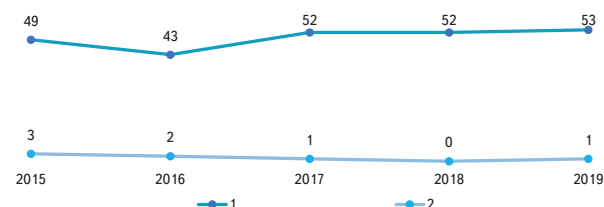
Источник: данные Росгидромета

2.1.4.3 Загрязнение атмосферного воздуха отдельными веществами

Изменения количества городов, в которых за последние 5 лет средние за год концентрации следующих веществ превысили 1 ПДК:

- взвешенных веществ — увеличилось на 4 города;
- бенз(а)пирена — увеличилось на 5 городов;
- диоксида азота — уменьшилось на 35 городов;
- формальдегида — уменьшилось на 2 города.

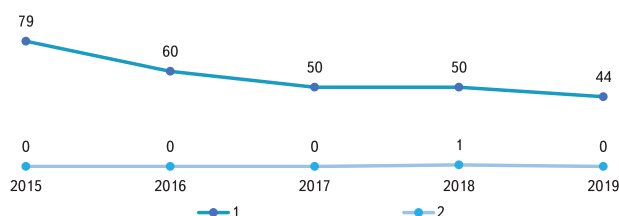
Рисунок 2.18 – Количество городов, в которых среднегодовые концентрации взвешенных веществ превысили 1 ПДК (1), СИ взвешенных веществ больше 10 (2)



Источник: данные Росгидромета

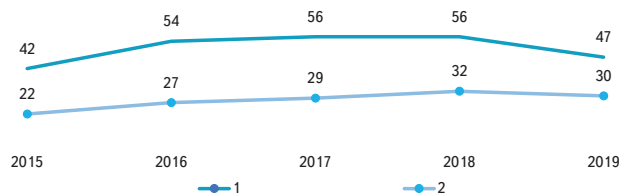
На Рисунках 2.18-2.21 продемонстрирована характеристика тенденций изменения за период 2015-2019 гг. количества городов, среднегодовые концентрации отдельных исследуемых веществ в которых превысили 1 ПДК, а СИ данных веществ больше 10.

Рисунок 2.19 – Количество городов, в которых среднегодовые концентрации диоксида азота превысили 1 ПДК (1), СИ диоксида азота больше 10 (2)



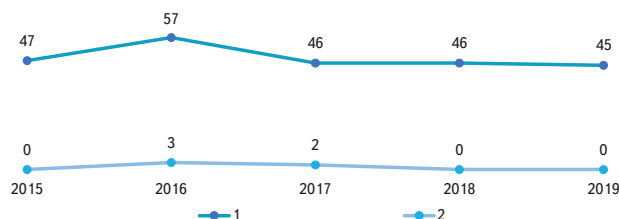
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.20 – Количество городов, в которых среднегодовые концентрации бенз(а)пирена превысили 1 ПДК (1), СИ бенз(а)пирена больше 10 (2)



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.21 – Количество городов, в которых среднегодовые концентрации формальдегида превысили 1 ПДК (1), СИ формальдегида больше 10 (2)



Источник: данные Росгидромета

2.1.4.4 Оценка уровня загрязнения в городских населенных пунктах

В Таблице 2.6 представлены данные о средних за год и средних из максимальных значений концентрации основных загрязняющих веществ и специфических примесей, таких как бенз(а)пирен и формальдегид, в городах Российской Федерации, согласно данным регулярных наблюдений в 2019 г.

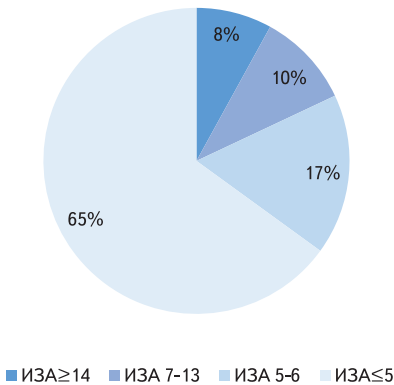
В 2019 г. в 40 городах Российской Федерации, что составляет 18% городов страны, уровень загрязнения воздуха является высоким и очень высоким (см. Рисунки 2.22, 2.23). В 65% городов

Таблица 2.6 – Средние концентрации примесей в атмосферном воздухе городов Российской Федерации и по данным регулярных наблюдений в 2019 г.

Примесь	Число городов	Средние концентрации (мкг/м³)	
		q _{ср}	q _м
Взвешенные вещества	229	114	821
Диоксид азота	244	30	214
Оксид азота	177	16	190
Диоксид серы	241	7	158
Оксид углерода	232	1009	6100
Бенз(а)пирен (нг/м³)	180	1,5	6,6
Формальдегид	163	9	73

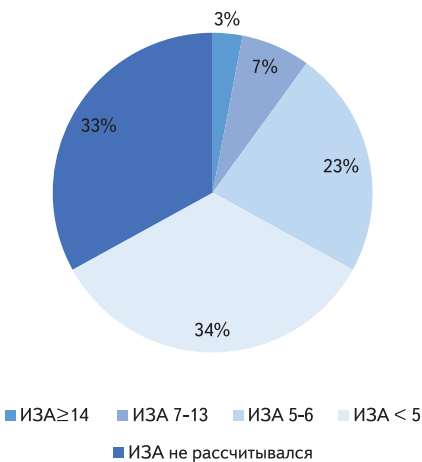
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.22 – Количество городов по ИЗА, %



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.23 – Численность населения (%) в городах, где ИЗА ≥ 14 (1), 7–13 (2), 5–6 (3), ≤ 5 (4), ИЗА не рассчитывался из-за отсутствия наблюдений или их недостаточного количества (5)



Источник: данные Росгидромета

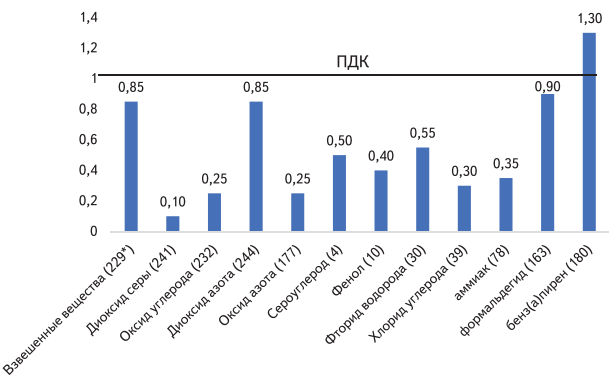
уровень загрязнения остается низким. В городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха проживает 10,6 млн чел., что составляет 10% городского населения.

Средняя за год концентрация бенз(а)пирена в 2019 г. превысила ПДК в 1,5 раза; концентрации остальных наблюдаемых веществ не превышают 1 ПДК (см. Рисунок 2.24).

В разрезе городов Российской Федерации средние из максимальных концентраций рассматриваемых примесей, за исключением диоксида серы и оксида азота, превысили 1 ПДК. Средние из максимальных концентраций аммиака, диоксида азота, оксида углерода, фторида водорода, формальдегида, фенола, взвешенных веществ, сероводорода и сероуглерода составили 1,0-2,0 ПДК, показатели для хлорида водорода и этилбензола превысили ПДК в 2,4-2,9 раза, для бенз(а)пирена — в 6,6 раза (см. Рисунок 2.25).

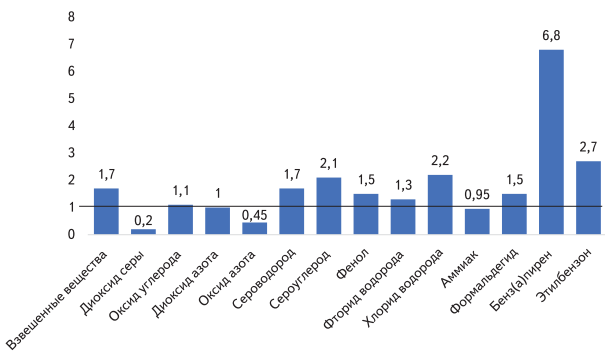
В 133 городах (53% городов из числа тех, где проводятся наблюдения) средние за год концентрации какого-либо вещества превышают 1 ПДК. В этих городах проживает 50,6 млн чел. (см. Рисунок 2.26).

Рисунок 2.24 – Средние за год концентрации примесей относительно ПДК в городах Российской Федерации, q_{ср}/ПДК



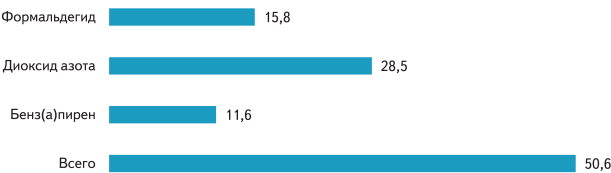
Примечание:
* – цифры в скобках указывают количество городов, в которых проводились регулярные наблюдения за данной примесью
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 2.25 – Средние из максимальной концентрации примесей относительно ПДК в городах Российской Федерации, $q_m/ПДК$



Источник: данные Росгидромета

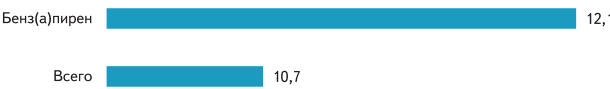
Рисунок 2.26 – Число жителей в городах, находящихся под воздействием средних концентраций примесей в воздухе выше 1 ПДК (млн чел.)



Источник: данные Росгидромета

В 53 городах отмечено превышение ПДК по среднегодовым концентрациям взвешенных

Рисунок 2.27 – Число жителей в городах, находящихся под воздействием максимальных концентраций примесей в воздухе выше 10 ПДК (всего) и 5 ПДК бенз(а)-пирена в 2019 г. (млн чел.)



Источник: данные Росгидромета

веществ, бенз(а)пирена — в 47 городах, формальдегида — в 45 городах, диоксида азота — в 44 городах. При этом в 35 городах с общим населением 10,7 млн чел. максимальные концентрации загрязняющих веществ превышают 10 ПДК (см. Таблицу 2.7, Рисунок 2.27).

За исключением случаев, приведенных в Таблице 2.7, были также зафиксированы максимальные разовые концентрации этилбензола в Екатеринбурге, сероводорода — в Уфе, хлорида водорода — в Красноярске и Томске, а также среднемесячная концентрация бенз(а)пирена в Назарово, достигающие почти 10 ПДК.

Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения в 2019 г. (см. Таблицу 2.8) включает 18 городов с общим числом жителей в них 3,3 млн человек. В этот список включены города с очень высоким уровнем загрязнения воздуха, для которых комплексный индекс загрязнения атмосферы (ИЗА), учитывающий из полного

Таблица 2.7 – Перечень городов Российской Федерации с зарегистрированными случаями высокого загрязнения атмосферного воздуха (максимальные разовые концентрации отдельных примесей более 10 ПДК м.р.) в 2019 г.

Города	Примесь	Кол-во случаев	Макс. конц. ПДК ¹
Абакан	бенз(а)пирен ³	4	88,2
Ангарск	бенз(а)пирен ³	2	11,5
Архангельск	бенз(а)пирен ²	2	29,8
Барнаул	бенз(а)пирен ³	5	15,5
Бийск	бенз(а)пирен ³	2	11,8
Братск	бенз(а)пирен ³	4	31,6
Зима	бенз(а)пирен ³	4	44,2
Иркутск	бенз(а)пирен ³	5	16,5
Кемерово	бенз(а)пирен ³	1	14,6
Комсомольск-на-Амуре	бенз(а)пирен ³	1	20,0
Красноярск	бенз(а)пирен ³	15	22,0
Курган	бенз(а)пирен ³	1	11,4
Кызыл	бенз(а)пирен ³	5	51,3
Лесосибирск	бенз(а)пирен ³	4	31,6
Магнитогорск	свинец ²	1	13,0
Минусинск	бенз(а)пирен ³	4	82,5
Никель	диоксид серы	3	>10
Новодвинск	бенз(а)пирен ²	2	52,8
Новокузнецк	бенз(а)пирен ³	8	37,6

Города	Примесь	Кол-во случаев	Макс. конц. ПДК ¹
Новосибирск	бенз(а)пирен ³	1	14,7
Петровск-Забайкальский	бенз(а)пирен ³	1	16,9
Рязань	сероводород	1	>10
(п. Турлатово)	фенол	1	>10
Самара	сероводород	1	>12,5
Саянск	бенз(а)пирен ³	1	11,5
Свирск	бенз(а)пирен ³	5	62,7
Селенгинск	бенз(а)пирен ³	4	25,6
Улан-Удэ	бенз(а)пирен ³	10	43,5
Усолье-Сибирское	бенз(а)пирен ³	8	19,7
Уссурийск	бенз(а)пирен ³	1	11,9
Чегдомын	бенз(а)пирен ³	1	14,8
Черемхово	бенз(а)пирен ³	8	31,7
Черногорск	бенз(а)пирен ³	4	40,2
Чита	бенз(а)пирен ³	14	58,7
Шелехов	бенз(а)пирен ³	4	19,1
Южно-Сахалинск	взвешенные вещества ²	1	13,3

Примечание:

¹ – приведены наибольшие разовые концентрации примесей, деленные на максимальную разовую ПДК м.р.;

² – приведены среднесуточные концентрации, деленные на ПДК с.с.;

³ – приведены среднемесячные концентрации, деленные на ПДК с.с.

Источник: данные Росгидромета

Таблица 2.8 – Города с наибольшим уровнем загрязнения атмосферы (ЗА) и вещества, его определяющие, в 2019 г.

Города	Вещества, определяющие уровень ЗА	Города	Вещества, определяющие уровень ЗА
Абакан	БП, NO ₂ , CO, BB, Ф	Свирск	БП, BB, NO ₂ , SO ₂ , CO
Братск	БП, BB, CS ₂ , Ф, HF	Селенгинск	БП, O ₃ , PM2.5, PM10, BB
Зима	БП, NO ₂ , HCl, Ф, CO	Улан-Удэ	БП, PM2.5, PM10, BB, Ф
Иркутск	БП, BB, NO ₂ , Ф, NO	Усолье-Сибирское	БП, BB, NO ₂ , Ф, SO ₂
Кызыл	БП, BB, NO ₂ , Ф, CO	Черемхово	БП, NO ₂ , BB, SO ₂ , NO
Лесосибирск	БП, BB, Ф, NO ₂ , CO	Черногорск	БП, NO ₂ , Ф, BB, CO
Минусинск	БП, NO ₂ , Ф, BB, CO	Чита	БП, BB, фенол, NO ₂ , Ф
Новокузнецк	БП, BB, HF, NO ₂ , NH ₃	Шелехов	БП, O ₃ , BB, PM10, NO ₂
Норильск*	SO ₂ , NO, NO ₂ , BB, БП	Южно-Сахалинск	Ф, БП, NO ₂ , углерод (сажа), BB

Примечание:

БП – бенз(а)пирен, BB – взвешенные вещества, PM – взвешенные частицы фракций PM10 и PM2.5, Ф – формальдегид, CO – оксид углерода, CS₂ – сероуглерод, HCl – хлорид водорода, HF – фторид водорода, NH₃ – аммиак, NO₂ – диоксид азота, NO – оксид азота, O₃ – приземный озон, SO₂ – диоксид серы. Выделены вещества с наибольшим вкладом в уровень ЗА

* с учетом значительных объемов выбросов диоксида серы и данных наблюдений за химическим составом осадков. Города Приоритетного списка не ранжируются по уровню загрязнения воздуха

Источник: данные Росгидромета

перечня определяемых в городе 5 загрязняющих веществ, вносящих наибольший вклад в уровень загрязнения, равен или выше 14. При формировании перечня городов учитываются также показатели, характеризующие уровень кратковременного воздействия загрязненного воздуха (стандартный

индекс — СИ и наибольшая повторяемость превышения ПДК — НП).

Аномально высокие температуры в зимний период 2019 г. привели к снижению концентраций бенз(а)пирена в воздухе (за счет снижения нагрузки на отопительную систему городов) и,

как следствие, исключению из Приоритетного списка 5 городов (по сравнению с 2018 г.):

- Ангарск — Иркутская область;
- Барнаул — Алтайский край;
- Искитим — Новосибирская область;
- Красноярск — Красноярский край;
- Петровск-Забайкальский — Забайкальский край.

В 2019 г. в Красноярске отмечено значительное снижение концентраций относительно 2018 г. следующих веществ:

- взвешенных веществ — на 12%;
- оксида азота — на 36%;
- фенола — на 30%;
- фторида водорода — на 50%;
- формальдегида — на 13%;
- бенз(а)пирена — на 40%; также было выявлено снижение количества случаев высокого загрязнения бенз(а)пиреном с 24 до 15.

Столь существенное снижение концентраций отдельных веществ в Красноярске связывают, в первую очередь, с метеорологическими условиями года, способствовавшими более активному очищению атмосферного воздуха, особенно в холодный период года, и, кроме того, с проведением комплексных мероприятий с целью улучшения экологической обстановки в период подготовки и проведения зимней Универсиады-2019, которые включали, в том числе, замену угля для отопления частного сектора на альтернативные виды топлива. На данной территории также было отмечено снижение повторяемости приземных инверсий, застоев, слабого ветра, способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, и при этом увеличение количества дней с осадками.

Южно-Сахалинск, исключенный из списка в 2015 г. в связи с существенным снижением концентраций взвешенных веществ, бенз(а)пирена, сажи и формальдегида, в 2019 г. оказался вновь включен в него. В г. Южно-Сахалинске и его окрестностях отсутствуют нефтеперерабатывающие предприятия. Единственный нефтеперерабатывающий завод АО «Петросах» находится в Смирныховском районе Сахалинской области. За пятилетний период наблюдения тенденция по снижению концентрации бенз(а)пирена составила 25%, диоксида азота — 38,7%.

Остальная часть Приоритетного списка осталась неизменной относительно версии 2018 г. Сохраняет позицию в списке и Норильск, характеризующийся максимальными в Российской Федерации объемами выбросов диоксида серы. Выполненная оценка выпадений серы с осадками в наиболее загрязненных населенных пунктах Российской Федерации в сопоставлении с установленными значениями критической нагрузки

серы сульфатной на окружающую среду (2 т/км² в год) показала, что влажные выпадения серы в г. Норильске (9,1 т/км² в год) превысили критическое значение нагрузки в 4,6 раза, но при этом в 2018 г. данный показатель превышал критическое значение 5,2 раза, что говорит о незначительном улучшении экологической обстановки в Норильске.

В Приоритетный список городов с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха вошли: 12 городов, где основными источниками выбросов являются предприятия топливно-энергетического комплекса, 3 города — предприятия черной, цветной и алюминиевой промышленности, 4 — угольной и горнодобывающей, предприятия машиностроения, лесной и деревообрабатывающей, химической и нефтеперерабатывающей, а также целлюлозно-бумажной промышленности по 2 города.

Во всех городах Приоритетного списка вклад в очень высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха вносит бенз(а)пирен, в наибольших количествах поступающий в воздух в результате сжигания твердого топлива. Существенный вклад в уровень загрязнения воздуха в 11 городах вносят также сверхнормативные среднегодовые концентрации взвешенных веществ, в 4 — диоксида азота, в 3 — формальдегида, в 3 — приземного озона, в 3 — взвешенных частиц PM₁₀.

Все города Приоритетного списка расположены в Азиатской части территории Российской Федерации, характеризующейся особо неблагоприятными для рассеивания примесей метеорологическими условиями.

2.1.5 Радиационная обстановка

Радиационная обстановка на территории Российской Федерации остается спокойной, существенных изменений по сравнению с 2018 г. не отмечено.

В 2018-2019 гг. проводились следующие измерения характеристик радиационной обстановки на территории Российской Федерации:

- наблюдения за радиоактивными атмосферными выпадениями — на 356 пунктах;
- за объемной активностью радионуклидов в приземном слое атмосферы — на 53 пунктах;
- за объемной активностью трития в атмосферных осадках — на 32 пунктах;
- за объемной активностью трития в водах рек — на 15 пунктах;
- за объемной активностью ⁹⁰Sr в водах рек и озер — на 43 пунктах;
- за объемной активностью ⁹⁰Sr в морях — на 10 станциях;

— за содержанием гамма-излучающих радионуклидов в морском грунте — в 10 пунктах.
Результаты мониторинга радиоактивного загрязнения компонентов природной среды техноген- и оказалось на 6-7 порядков ниже значений допустимой среднегодовой объемной активности, а в пресноводных водоемах — на 3-4 порядка ниже уровней вмешательства, установленных требова-

Таблица 2.9 – Радиоактивность компонентов природной среды на территории Российской Федерации, 2018-2019 гг.

Радионуклиды, параметры	Единицы измерений	Диапазон среднемесячных значений (минимальное – максимальное)		Допустимые уровни
		2018	2019	
Воздух				ДООА _{НАС} ¹ , Бк/м ³
Объемная активность радионуклидов в приземной атмосфере				
Σβ	10 ⁻⁵ Бк/м ³	13,48 - 29,11	12,71 - 20,47	-
¹³⁷ Cs	10 ⁻⁷ Бк/м ³	1,01 - 2,14	1,12 - 1,37	27
⁹⁰ Sr	10 ⁻⁷ Бк/м ³	0,07 - 7,30	0,10 - 5,0	2,7
²³⁹⁺²⁴⁰ Pu (Обнинск)	10 ⁻⁹ Бк/м ³	1,0 - 8,7	0,54 - 38,5	2,5·10 ⁻³
Радиоактивные атмосферные выпадения				
Σβ	Бк/м ² ·сутки	0,06 - 8,74	0,26 - 3,91	-
¹³⁷ Cs	Бк/м ² ·квартал	0,022 - 0,039	0,023 - 0,041	-
³ H	Бк/м ² ·мес.	34 - 122	37 - 172	-
Объемная активность радионуклидов в атмосферных осадках				
³ H	Бк/л	1,13 - 2,13	1,15 - 2,42	-
Вода				УВ ² , Бк/л
Объемная активность радионуклидов в речной воде				
⁹⁰ Sr	мБк/л	1,5 - 11,0	1,7 - 7,6*	4,9
³ H	Бк/л	1,2 - 2,3	0,9 - 2,2	7 600
Объемная активность радионуклидов в морской воде				
⁹⁰ Sr	мБк/л	1,2 - 4,8**	1,14 - 5,7**	-

Примечания:
1 – допустимая объемная активность радионуклида в воздухе для населения по НРБ-99/2009
2 – уровень вмешательства для населения (допустимая объемная активность питьевой воды) по НРБ-99/2009
* – р. Колва – 14,3 мБк/л
** – без Таганрогского залива Азовского моря
Источник: данные Росгидромета

ными радионуклидами в 2018-2019 гг. на территории Российской Федерации за пределами отдельных территорий, загрязненных в результате аварийных ситуаций, приведены в Таблице 2.9.

Среднемесячная объемная активность ²³⁹⁺²⁴⁰Pu в воздухе, измеряемая в г. Обнинске Калужской обл., в 2019 г. увеличилась в 1,4 раза по сравнению с показателями 2018 г. и составила 4,9·10⁻⁹ Бк/м³ при значении 3,5·10⁻⁹ Бк/м³ в 2018 г.

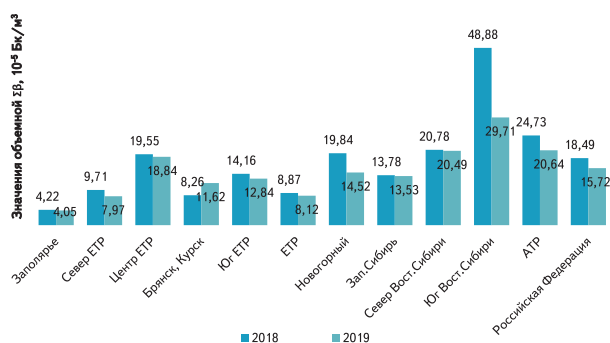
Содержание техногенных радионуклидов в приземной атмосфере на территории Российской Федерации осталось на уровне прошлого года

ниями Санитарных правил и нормативов СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009» для населения (далее НРБ-99/2009).

Объемная активность радионуклидов в приземной атмосфере

В 2019 г. было отмечено снижение среднегодовых значений объемной Σβ в приземном слое атмосферы в пос. Новогорный (Челябинская обл.) с 19,8·10⁻⁵ Бк/м³ в 2018 г. до 14,5·10⁻⁵ Бк/м³ в 2019 г. и на юге ЕТР с 14,16·10⁻⁵ Бк/м³ до 12,84·10⁻⁵ Бк/м³ соответственно. Существенные изменения коснулись юга

Рисунок 2.28 – Средние значения объемной $\Sigma\beta$ в приземном слое атмосферы на территории Российской Федерации, 2018-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Восточной Сибири: в данном районе зафиксировано снижение среднегодовых значений объемной $\Sigma\beta$ с $48,88 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2018 г. до $29,71 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2019 г. В центре ЕТР показатели сохранились на уровне 2018 г. — $18,84 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2019 г. при $19,55 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2018 г. В среднем по Российской Федерации можно отметить незначительное уменьшение значений с $18,73 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2018 г. до $15,72 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2019 г. О постепенной стабилизации глобального техногенного фона можно говорить в связи с особенно низким уровнем объемной $\Sigma\beta$ в Заполярье ($4,06 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2019 г. и $4,22 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в 2018 г.).

По данным наблюдений за радиоактивным загрязнением атмосферы существенно сократилось количество случаев кратковременного превышения над фоновыми уровнями объемной $\Sigma\beta$ радионуклидов в аэрозолях: с 86 случаев в 2018 г. до 32 случаев в 2019 г.

В 2019 г. были зафиксированы следующие максимальные значения объемной $\Sigma\beta$:

- 1) в январе:
 - Самара — $426,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ при среднемесечном $49,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³;
 - Уяр (Красноярский край) — $146,1 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ при среднемесечном $22,4 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³;
 - Вологда — $70,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ при среднемесечном $3,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³;
- 2) в августе:
 - Северодвинск — $431,0 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ при среднемесечном $3,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³;
- 3) в ноябре:
 - Обнинск (Калужская обл.) — $99,8 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ при среднемесечном $17,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³.

Среднегодовая, взвешенная по территории Российской Федерации, объемная активность ^{137}Cs в 2019 г. составила $1,12 \cdot 10^{-7}$ – $1,63 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³, что меньше показателя 2018 г., равного $1,01 \cdot 10^{-7}$ – $2,14 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³. В следующих городах были отмечены значения, повышенные относительно фоновых:

- в г. Курске — $15,7 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ в сентябре;
- в г. Нововоронеже — $12,3 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ в сентябре;
- в г. Барнауле — $9,1 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ во втором квартале.

Среднемесечные значения объемной активности ^{137}Cs в воздухе в 2019 г. оказались на шесть-семь порядков ниже допустимой объемной активности ^{137}Cs в воздухе для населения (ДОО_{НАС}) по НРБ-99/2009, сохранившись на уровне прошлого года.

Объемная активность $^{239+240}\text{Pu}$ в приземном слое атмосферы, наблюдаемая в г. Обнинске, в 2019 г. варьировалась в пределах от $0,54 \cdot 10^{-9}$ Бк/м³ в феврале до $38,5 \cdot 10^{-9}$ Бк/м³ в апреле.

Средняя объемная активность этих изотопов в воздухе г. Обнинска существенно возросла и превысила показатель 2018 г. ($3,5 \cdot 10^{-9}$ Бк/м³) в 1,4 раза, составив $4,9 \cdot 10^{-9}$ Бк/м³. Все зафиксированные величины на шесть порядков ниже допустимой объемной активности во вдыхаемом воздухе для населения по НРБ-99/2009 ($2,5 \cdot 10^{-9}$ Бк/м³).

Радиоактивные атмосферные выпадения

В целом в 2019 г. на территории Российской Федерации был зафиксирован 21 случай высоких значений $\Sigma\beta$ атмосферных выпадений, что почти в 2 раза меньше аналогичного значения в 2018 г. (41 случай). Повышенные среднемесечные величины $\Sigma\beta$ атмосферных выпадений наблюдались в следующих пунктах:

- г. Астрахань — 6 случаев;
- г. Красноярск — 2 случая;
- г. Волгоград — 2 случая;
- а также по одному случаю в 11 пунктах.

Средняя по Российской Федерации плотность выпадения ^{137}Cs из атмосферы на подстилающую поверхность в 2019 г. практически не изменилась по сравнению с 2018 г. ($0,12$ Бк/м² в год) и составила $0,13$ Бк/м² в год. Выпадения ^{90}Sr глобального происхождения на большей части территории Российской Федерации оказались ниже предела обнаружения, то есть менее $0,2$ Бк/м² в год. Выпадение трития с осадками в 2019 г. составило $73,5$ Бк/м² при $63,7$ Бк/м² в 2018 г.

Объемная активность радионуклидов в атмосферных осадках

Среднемесечное содержание трития (^3H) в атмосферных осадках и месячные выпадения его из атмосферы с осадками в 2019 г. варьировались от пункта к пункту в пределах $0,24$ – $4,35$ Бк/л и, соответственно, $0,7$ – $654,5$ Бк/м² в месяц. Среднее содержание трития в осадках по Российской Федерации, в 2018 г. составлявшее $1,64$ Бк/л, в 2019 г. незначительно возросло до $1,79$ Бк/л.

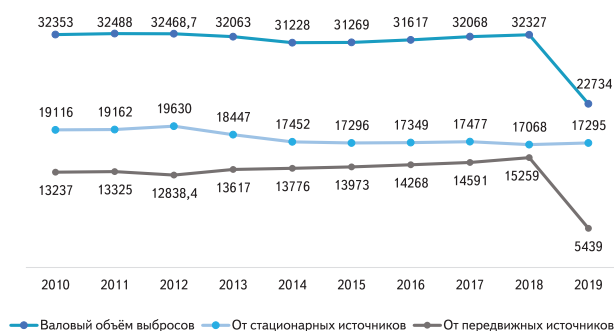
2.2 Выбросы загрязняющих веществ

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в 2019 г, сократился в 1,4 раза по сравнению с 2018 г. и составил (по данным Росприроднадзора) 22734 тыс. т, что является наименьшим значением за период наблюдений 2010-2019 гг. Выбросы от стационарных источников несколько возросли по сравнению с показателями 2018 г. (17068 тыс. т) и составили 17295 тыс. т. Основным фактором значительного снижения валового объема выбросов загрязняющих веществ в 2019 г. стало существенное сокращение выбросов от передвижных источников — 5439 тыс. т против 15259 тыс. т в 2018 г., при этом значение выбросов от железнодорожного транспорта лишь незначительно снизилось с 151 тыс. т в 2018 г. до 148 тыс. т в 2019 г. Серьезные изменения коснулись характеристик выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта — данный показатель в 2019 г. уменьшился в 2,9 раза по сравнению с 2018 г. и составил 5291 тыс. т. Подобное падение выбросов связано, прежде всего, с сокращением выбросов оксида углерода: в 2018 г. выбросы составили 11700 тыс. т, а в 2019 г. уже 3745 тыс. т. Вероятнее всего, изменение данного показателя связано с изменением системы учета оксида углерода, отходящего от передвижных источников, а также с увеличением количества автомобилей с газовым двигателем.

Линейный восходящий тренд общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с 2014 г. в 2019 г. резко сменил направление, когда сильно уменьшились выбросы от передвижных источников. В свою очередь, объем выбросов от стационарных источников поддержал среднелетний тренд (см. Рисунок 2.29).

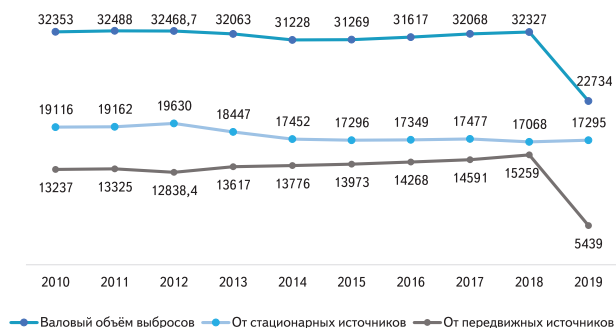
В разрезе федеральных округов в 2019 г. наибольший уровень выбросов загрязняющих веществ

Рисунок 2.29 – Динамика объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников, 2010-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 2.30 – Распределение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в разрезе федеральных округов в 2019 г., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

в атмосферу от стационарных источников зафиксирован в Сибирском федеральном округе, как и в 2018 г., значения изменились несущественно — возросли с 5216,8 тыс. т до 5626,2 тыс. т. Федеральный округ, лидирующий по значениям выбросов от передвижных источников — Центральный федеральный округ — также сохранился, но при этом в 2019 г. отмечено снижение показателей выбросов веществ от передвижных источников в данном округе в 2,9 раза по сравнению с 2018 г. ввиду аналогичных с общими выбросами причин.

Наименьший объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников зафиксирован в Северо-Кавказском федеральном округе (165,2 тыс. т), от передвижных — в Дальневосточном федеральном округе (348,71 тыс. т).

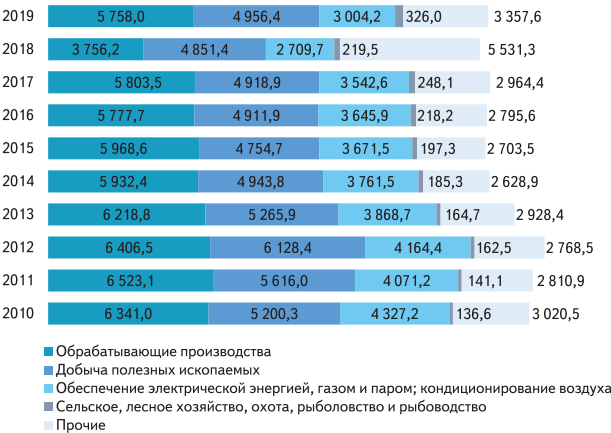
Распределение объема выбросов от стационарных источников по видам экономической деятельности осуществляется в следующей градации (см. Рисунок 2.31):

1) «обрабатывающие производства» — вклад в 2019 г. составил 5758 тыс. т или 33% от общего объема выбросов от стационарных источников, показатель значительно превышает аналогичный абсолютный показатель 2018 г. (3756,2 тыс. т) и относительный (22% в 2018 г.), в связи с ростом отрасли на 1,1%;

2) «добыча полезных ископаемых» — абсолютный вклад в 2019 г. сохранился на уровне прошлого года — 4956,4 тыс. т, относительный также остался неизменным — 28,5%;

3) «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — абсолютное значение выбросов от стационарных источников несколько возросло — с 2709,7 тыс. т до 3004,2 тыс. т, относительный

Рисунок 2.31 – Динамика объема выбросов от стационарных источников по видам экономической деятельности, 2010-2019 гг.



Примечание:
с 2012 г. с учетом индивидуальных предпринимателей;
с 2017 г. название ОКВЭД «производство и распределение электроэнергии, газа и воды» изменилось на «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха».
Источник: данные Росприроднадзора

показатель — 17,3% — при этом остался на уровне 2018 г. (15,9%);

4) «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — в 2019 г. абсолютный показатель существенно возрос и составил 326 тыс. т, что в 1,5 раза больше объема выбросов от стационарных источников, приходящегося на данный сектор в 2018 г.; относительный вклад остался на уровне 1-2% от общего объема.

5) «прочие» — абсолютный показатель значительно снизился с 5531,3 тыс. т до 3357,6 тыс. т, относительный показатель остался на уровне 1-2%.

Основная масса выбросов от стационарных источников приходится на предприятия и организации, расположенные на территории городов и городских округов, ранжированных по показателю «Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ за 2019 г.» перечень которых представлен в Таблице 2.10.

Данные о значениях выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в 12 крупных промышленных центрах, обозначенных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических

Таблица 2.10 – Ранжированный перечень городов и городских округов Российской Федерации, характеризующихся наибольшими значениями показателя «Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников» в 2019 г.

Город, городской округ	Количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, тыс. т	Улавливание и обезвреживание		Утилизация		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т
		Всего, тыс. т	Уловлено в % к количеству загрязняющих веществ	Всего, тыс. т	Утилизировано загрязняющих веществ в % к уловленным	
г. Норильск (Красноярский край)	3200,8	1362,6	42,6	1362,6	100,0	1838,2
Новокузнецкий (Кемеровская область)	1893,7	1567,0	82,8	1455,1	92,9	326,7
г. Череповец (Вологодская область)	974,9	678,5	69,6	490,4	72,3	296,4
г. Липецк (Липецкая область)	1420,3	1145,4	80,6	787,9	68,8	274,9
Рефтинский (Свердловская область)	4737,6	4480,0	94,6	3,5	0,1	257,5
Красноярск (Красноярский край)	825,6	608,8	73,7	268,0	44,0	216,8
Междуреченский (Кемеровская область)	217,9	13,6	6,2	5,9	43,5	204,3
г. Уфа (Республика Башкортостан)	285,0	82,8	29,0	27,8	33,6	202,2
Воркута (Республика Коми)	371,7	193,4	52,0	10,6	5,5	178,3
Челябинский (Челябинская область)	487,2	347,6	71,3	240,1	69,1	139,6
г. Омск (Омская область)	1736,3	1603,5	92,4	147,0	9,2	132,8

Город, городской округ	Количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, тыс. т	Улавливание и обезвреживание		Утилизация		Всего выброшено в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т
		Всего, тыс. т	Уловлено в % к количеству загрязняющих веществ	Всего, тыс. т	Утилизировано загрязняющих веществ в % к уловленным	
г. Нижний Тагил (Свердловская область)	708,3	587,1	82,9	243,3	41,5	121,3
г. Магнитогорск (Челябинская область)	342,1	228,9	66,9	133,0	58,1	113,2
Беловский (Кемеровская область)	478,8	372,2	77,7	6,3	1,7	106,6
г. Братск (Иркутская область)	288,6	183,7	63,7	80,5	43,8	104,9
Качканарский (Свердловская область)	346,1	263,1	76,0	263,0	100,0	83,1
г. Иркутск (Иркутская область)	419,6	340,8	81,2	47,0	13,8	78,8
Ленинск-Кузнецкий (Кемеровская область)	91,8	13,0	14,2	10,2	77,9	78,7
г. Костомукша (Республика Карелия)	91,8	16,6	18,1	16,6	100,0	75,1
г. Ярославль (Ярославская область)	81,0	13,8	17,1	11,0	79,2	67,1
г. Саяногорск (Республика Хакасия)	131,8	68,4	51,9	64,7	94,6	63,4
г. Тула (Тульская область)	227,9	164,8	72,3	155,1	94,1	63,1
г. Новотроицк (Оренбургская область)	254,1	197,5	77,7	193,6	98,0	56,6
г. Благовещенск (Амурская область)	312,6	260,9	83,5	3,3	1,3	51,7
г. Волжский (Волгоградская область)	61,6	12,5	20,3	2,7	21,5	49,1
г. Новосибирск (Новосибирская область)	376,3	327,8	87,1	10,3	3,2	48,5
г. Стерлитамак (Республика Башкортостан)	171,8	123,6	72,0	2,9	2,4	48,2
г. Барнаул (Алтайский край)	264,2	216,1	81,8	17,2	8,0	48,1
г. Мончегорск (Мурманская область)	227,6	179,9	79,1	177,8	98,8	47,6
Усинск (Республика Коми)	47,7	0,2	0,3	0,0	0,0	47,5
г. Назарово (Красноярский край)	202,6	156,1	77,1	1,6	1,0	46,5
г. Сургут (Ханты-Мансийский автономный округ - Югра)	45,4	0,1	0,2	0,0	33,6	45,3
г. Новороссийск (Краснодарский край)	754,8	710,6	94,1	710,6	100,0	44,2

Город, городской округ	Количество загряз- няющих веществ, отходящих от стаци- онарных источников загрязнения, тыс. т	Улавливание и обезвреживание		Утилизация		Всего вы- брошено в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т
		Всего, тыс. т	Уловлено в % к количеству загряз- няющих веществ	Всего, тыс. т	Утилизировано за- грязняющих веществ в % к уловленным	
г. Тюмень (Тюмен- ская область)	107,0	63,4	59,2	58,6	92,5	43,7
Серовский (Сверд- ловская область)	83,9	42,7	50,9	38,2	89,3	41,2
Пелым (Свердлов- ская область)	39,7	0,0	0,0	0,0	0,0	39,7
г. Ачинск (Красно- ярский край)	2699,8	2660,7	98,6	2539,7	95,5	39,1
г. Хабаровск (Ха- баровский край)	347,8	309,2	88,9	6,6	2,1	38,5
г. Салават (Республика Башкортостан)	39,6	5,2	13,2	5,2	99,2	34,4
г. Новодвинск (Архангельская область)	223,9	194,4	86,8	28,4	14,6	29,5
г. Чита (Забайкаль- ский край)	199,7	171,9	86,1	1,1	0,7	27,8
г. Заринск (Алтай- ский край)	36,1	9,3	25,7	8,7	93,8	26,8
г. Краснодар (Краснодарский край)	26,0	1,4	5,2	0,2	11,9	24,7
г. Екатеринбург (Свердловская область)	31,3	7,1	22,6	5,6	79,3	24,2
г. Киров (Киров- ская область)	52,0	27,8	53,4	1,6	5,8	24,2
г. Горячий Ключ (Краснодарский край)	12,1	0,0	0,4	0,0	100,0	12,1
г. Медногорск (Оренбургская область)	184,6	177,9	96,4	177,9	100,0	6,7

Примечание:
ранжирование городов и городских округов осуществлено по показателю «Всего выброшено в атмосферу загряз-
няющих веществ» (последний столбец)
Источник: данные Росприроднадзора

задачах развития Российской Федерации на пе-
риод до 2024 г.», говорят о снижении уровня рас-
считываемых показателей относительно 2018 г.
Повышение объемов выбросов в атмосферный
воздух отмечено в 3 городах (25% от числа городов,
включенных в Указ Президента):
— в Норильске — на 1,8%;
— в Челябинске — на 2,5%;
— в Красноярске — на 86,6% (резкое увеличение
объема выбросов загрязняющих веществ обо-
сновано тем фактом, что основной вклад (60%)

в загрязнение атмосферного воздуха г. Красно-
ярска вносят такие предприятия, как АО «РУСАЛ
Красноярск», ООО «Сибирская генерирующая
компания», ООО «Красноярский цемент», сум-
марный выброс загрязняющих веществ которых
в 2019 году составил 97,4 тыс. т).
Снижение объемов выбросов загрязняющих
веществ в 2019 г. по сравнению с 2018 г. отмечено
в 9 городах, наибольшее относительное снижение
зафиксировано в г. Чита (на 44,3%), наименьшее —
в г. Нижний Тагил (на 1,5%) (см. Таблицу 2.11).

Таблица 2.11 – Характеристика городов, включенных в Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204, по показателю «Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников», 2018-2019 гг.

Города и городские округа, включенные в Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204	Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, тыс. т		Направление изменения динамики, %
	2018	2019	
г. Норильск (Красноярский край)	1805,2	1838,2	↑ 1,8
г. Новокузнецк (Кемеровская область)	361,3	326,7	↓ 9,6
г. Липецк (Липецкая область)	284,6	274,9	↓ 3,4
г. Череповец (Вологодская область)	312,8	296,4	↓ 5,2
г. Челябинск (Челябинская область)	136,2	139,6	↑ 2,5
г. Магнитогорск (Челябинская область)	203,2	113,2	↓ 44,3
г. Омск (Омская область)	186,5	132,8	↓ 28,8
г. Красноярск (Красноярский край)	116,2	216,8	↑ 86,6
г. Нижний Тагил (Свердловская область)	123,1	121,3	↓ 1,5
г. Братск (Иркутская область)	112,8	104,9	↓ 7
г. Чита (Забайкальский край)	31,1	27,8	↓ 10,6
г. Медногорск (Оренбургская область)	7,4	6,7	↓ 9,5

Источник: данные Росприроднадзора

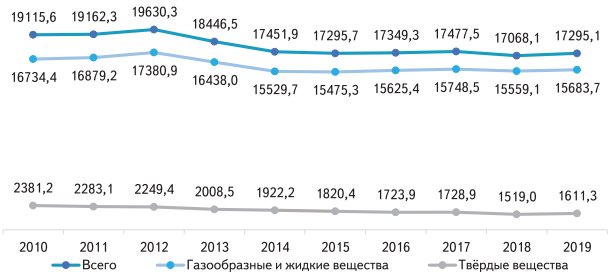
2.2.1 Выбросы основных загрязняющих веществ

Общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в 2019 г. составил 17295 тыс. т, в том числе:

- твердых веществ — 1611 тыс. т;
- газообразных и жидких веществ — 15684 тыс. т.

Преобладание доли твердых веществ в общем объеме снижения выбросов (см. Рисунок 2.32) в значительной мере объясняется относительной простотой и меньшими затратами на проведение мероприятий по улавливанию, обезвреживанию и снижению их образования по сравнению с газообразными и жидкими соединениями, а также другими мерами в отношении выбросов твердых частиц.

Рисунок 2.32 – Динамика выбросов твердых, газообразных и жидких веществ, отходящих от стационарных источников, 2010-2019 гг., тыс. т

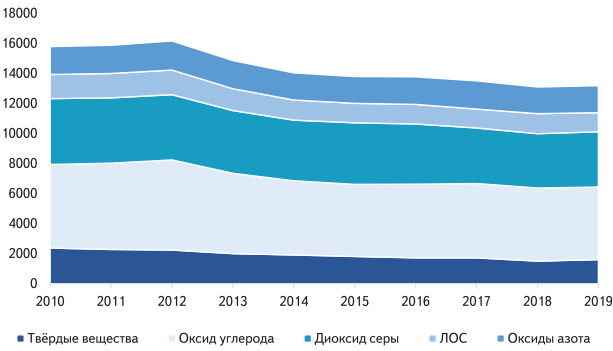


Источник: данные Росприроднадзора

Основными загрязняющими веществами, поступающими в атмосферный воздух вместе с выбросами предприятий различных отраслей промышленности и транспорта, являются пыль, диоксид серы, оксиды азота, оксид углерода. При сжигании газа в условиях недостаточного количества воздуха или при охлаждении пламени горелок в атмосферу выбрасываются углеводороды.

Анализ объемов выбросов в разрезе конкретных загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух стационарными источниками за 2010-2019 гг. (см. Рисунок 2.33) показывает снижение с 2010 г. количества выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников по всем основным компонентам. Что касается динамики данного показателя по автотранспорту,

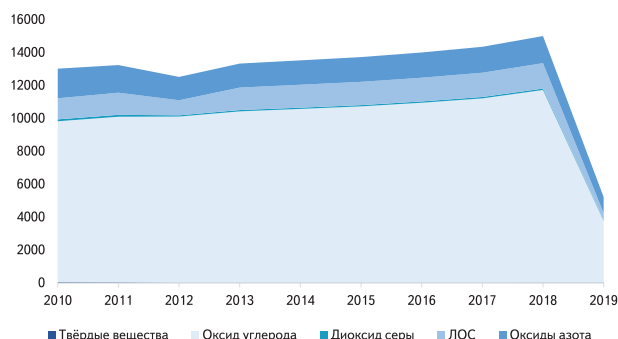
Рисунок 2.33 – Динамика выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, 2010-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

до 2018 г. наблюдался рост по оксиду углерода и летучим соединениям и снижение по остальным ингредиентам, однако в 2019 г. тенденция приняла

Рисунок 2.34 – Динамика выбросов основных загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта, 2010-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

иной характер — отмечается резкое снижение по всем компонентам (см. Рисунок 2.34).

В 2019 г. доля твердых веществ в выбросах от стационарных источников составила 9,3% от общего объема выбросов от стационарных источников. Объем выбросов твердых веществ от стационарных источников составил 1611 тыс. т, что незначительно ниже показателя 2018 г. — на 6,8% — и на 32,3% ниже показателя 2010 г. В 2019 г. доля твердых веществ (прежде всего сажи, С) в выбросах автотранспортных средств составила 0,56% от общего объема выбросов автотранспортных средств. Объем выбросов твердых веществ от автотранспорта составил 29,53 тыс. т, что на 4,8% выше показателя 2018 г. и на 45,1% ниже показателя 2010 г.

Наибольший вклад в выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2019 г. внес оксид углерода. На его долю пришлось 28,0% общего поступления этих веществ в воздушный бассейн от стационарных источников и 70,8% всех выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта. Выбросы этого вещества от стационарных источников составили 4834,6 тыс. т, что на 0,7% ниже уровня 2018 г. и на 13,1% ниже уровня 2010 г. Выбросы от автотранспорта составили 3745,6 тыс. т, что на 68,0% ниже показателя 2018 г. и на 61,7% ниже уровня 2010 г.

Как и в 2018 г. рассматриваемая пропорция показателей выбросов диоксида серы имела обратный вид: на это вещество приходилось свыше 21,0% поступления в атмосферу выбросов от стационарных источников, но менее 1,0% от всех выбросов автотранспорта. Выбросы диоксида серы от стационарных источников составили 3676,7 тыс. т, что на 1,7% превышает показатель 2018 г., но на 16,2% ниже уровня 2010 г. Выбросы от автотранспорта составили

37,43 тыс. т, что на 56,1% ниже значений 2018 г. и на 66,8% ниже уровня 2010 г. Существенного сокращения выбросов диоксида серы от автотранспортных средств удалось достичь за счет использования видов автомобильного топлива с низким содержанием серы.

В 2019 г. доля летучих органических соединений (ЛОС) составила:

- по стационарным источникам — 7,4%;
- по автотранспорту — 8,2%.

Объем выбросов ЛОС от стационарных источников составил 1271,5 тыс. т, что на 4,8% ниже уровня 2018 г. и на 20,8% ниже уровня 2010 г. Выбросы от автотранспорта составили 432,3 тыс. т, что на 72,0% ниже показателя 2018 г. и на 66,2% ниже показателя 2010 г.

Доля оксидов азота в выбросах от стационарных источников осталась неизменной с 2018 и 2017 гг. и составила 10,4%, при этом доля оксидов азота в выбросах от автотранспорта повысилась с 10,9% до 18,5%. Выбросы оксидов азота от стационарных источников составили 1799,0 тыс. т, что всего на 1,6% превышает уровень 2018 г. и на 3,0% ниже уровня 2010 г. Выбросы от автотранспорта составили 979,3 тыс. т, что на 40,6% ниже показателя 2018 г. и на 45,6% ниже уровня 2010 г.

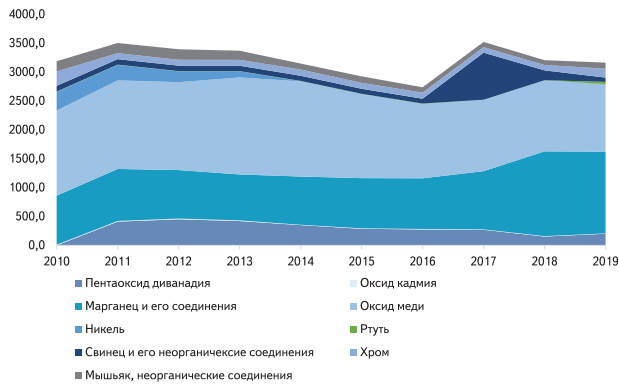
2.2.2 Выбросы тяжелых металлов

Основными источниками тяжелых металлов в атмосфере являются выбросы промышленности, энергетики, транспорта. Предприятия каждой отрасли производят выбросы, для которых характерен специфический набор загрязняющих веществ. В соответствии с рекомендациями ЕЭК ООН¹ по формированию показателей выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведен анализ выбросов тяжелых металлов (ванадий, свинец, кадмий, ртуть, марганец, медь, никель, хром, мышьяк) от стационарных источников.

Динамика выбросов тяжелых металлов в целом имеет положительную тенденцию по большинству веществ: за период 2010-2019 гг. объемы выбросов оксида ванадия (V), оксида кадмия, оксида меди, никеля, хрома, свинца и мышьяка сократились. Увеличение объема выбросов за рассматриваемый период отмечено по марганцу и ртути. В 2019 г. объем выбросов марганца и его соединений составил 1416,6 т, ртути — 38,6 т, что на 3,5% ниже и на 3116,9% выше, соответственно, показателей 2018 г. и на 56,1% и 2357,3%, соответственно, выше показателей 2010 г. (см. Рисунок 2.35).

¹ Пересмотренное Руководство по применению экологических показателей

Рисунок 2.35 – Динамика выбросов тяжелых металлов от стационарных источников, 2010-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

2.2.3 Выбросы радионуклидов

По данным Госкорпорации «Росатом» в 2019 г. радиационная нагрузка на окружающую среду по сравнению с 2018 г. существенно не изменилась. Суммарная активность радионуклидов, выброшенных в атмосферу организациями атомной отрасли, составила $4,85\text{E}+16$ Бк, что всего на 0,62 % выше показателя 2018 г.

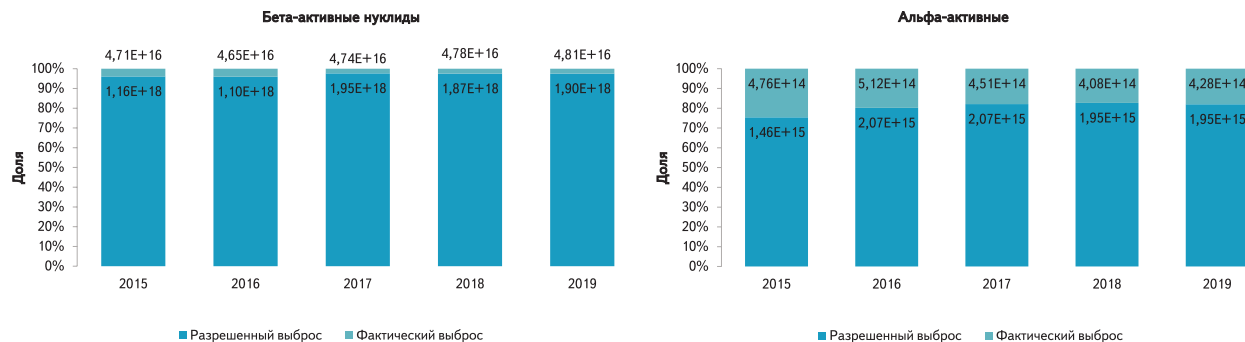
Суммарная активность на 99,12% обусловлена выбросами бета-активных нуклидов, в составе которых доля инертных радиоактивных газов (ИРГ) составляет 96,11% ($4,62\text{E}+16$ Бк), третья — 3,61% ($1,73\text{E}+15$ Бк). В 2019 г. суммарная активность бета-активных нуклидов составила $4,81\text{E}+16$ Бк, превысив показатели 2018 г. на 0,56%.

Выбросы альфа-активных радионуклидов на 96,55% обусловлены радоном-222, поступающим от уранодобывающих производств. В 2019 г. суммарная активность альфа-активных нуклидов составила $4,28\text{E}+14$ Бк, что на 4,71 % выше уровня 2018 г.

В целом по отрасли выбросы альфа-активных нуклидов составили 21,94%, бета-активных нуклидов — 2,53% от разрешенного норматива (см. Рисунок 2.36).

В 2019 г. в организациях атомной отрасли превышений установленных допустимых значений выбросов радионуклидов (как и в предыдущие годы) не установлено. Объем выбросов кобальта-60, стронция-90, циркония-95, рутения-103 и 106, йода-131, цезия-134, цезия-137 в целом по отрасли составляет менее 1% от установленного норматива.

Рисунок 2.36 – Соотношение между фактическим и разрешенным выбросом радионуклидов организациями Госкорпорации «Росатом», Бк, 2015-2019 гг.



Источник: данные Росатома

2.3 Мероприятия, направленные на улучшение качества атмосферного воздуха

Фоновый мониторинг позволяет осуществлять сбор данных о состоянии окружающей среды на территории Российской Федерации, в том числе о качестве атмосферного воздуха, необходимых для проведения оценки и прогноза изменения его состояния под влиянием антропогенных факторов. Результаты мониторинга состояния атмосферного воздуха

позволяют корректировать ряд мероприятий направленных на улучшение его качества, в том числе включенных в федеральный проект «Чистый воздух», направленный на реализацию положений Указа Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Проект

направлен на улучшение экологической обстановки и снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах, включая города Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Читу.

Для указанных городов разработаны комплексные планы мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, утвержденные Заместителем Председателя Правительства Российской Федерации А.В. Гордеевым, содержащие комплексы конкретных мероприятий, в том числе следующей направленности:

- снижение выбросов загрязняющих веществ от промышленных предприятий и предприятий теплоэнергетики, от частного сектора;
- снижение выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта;
- совершенствование градостроительной деятельности по озеленению и благоустройству;
- мониторинг состояния (загрязнения) атмосферного воздуха.

Перечисленные города, согласно Федеральному закону от 26.07.2019 № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха», в 2020-2024 гг. будут участвовать в эксперименте по квотированию выбросов загрязняющих веществ. Роспотребнадзором будут определены приоритетные загрязняющие вещества и квотируемые объекты для городов данного списка. Регионы будут отвечать за достижение квот по транспорту, ЖКХ и социальным объектам.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от предприятий теплоэнергетики и частного сектора можно разделить на два ключевых направления: газификация частного сектора, модернизация и капитальный ремонт действующих мощностей теплоэнергетического комплекса.

Мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от транспорта включают главным образом мероприятия по переводу транспорта на экологические виды топлива и обновление транспортного подвижного состава, а также мероприятия по обновлению и развитию дорожной инфраструктуры. Объем потребления природного газа в качестве моторного топлива за 2019 г. составил 58,28 млн м³. Так, в следующих городах работы по снижению выбросов

загрязняющих веществ от транспорта проводились с использованием автотранспорта, работающего на природном газе:

- Нижний Тагил Свердловской области;
- Челябинск и Магнитогорск Челябинской области.

Более того, в г. Нижний Тагил основные загрязнители атмосферного воздуха — АО «ЕВРАЗ НТМК» и ОАО «ВГОК» проводят мероприятия, которые к 2024 г. должны обеспечить снижение массы вредных выбросов в атмосферный воздух на 9,57% и 8,76% соответственно. В Челябинске, в свою очередь, увеличено до 11 количество стационарных и до 3 передвижных постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха в рамках территориальной системы наблюдений за состоянием окружающей среды; также в настоящее время ведется модернизация государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха города. В Магнитогорске можно отметить мероприятия, планируемые основным загрязнителем атмосферного воздуха в городе — ПАО «Магнитогорский металлургический комбинат», которые по оценкам должны обеспечить снижение массы вредных выбросов в атмосферный воздух на 2,5% до конца 2024 г. Обновление транспортного подвижного состава и развитие дорожной инфраструктуры будет осуществляться в рамках реализации национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги», паспорт которого утвержден Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 15).

Мероприятия по созданию «зеленого каркаса» — совокупности территорий, сохранивших растительность, необходимых для поддержания благоприятного состояния среды города — направлены на снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха за счет создания условий для самоочищения.

Согласно разработанным показателям федерального проекта «Чистый воздух», выполнение мероприятий комплексных планов позволит к 2024 г. снизить совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах более чем на 20% от уровня 2018 г., а также достигнуть снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха со значения «очень высокое» до значения «повышенное».

Таблица 2.12 – Выполнение в Российской Федерации мероприятий по снижению объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2019 г.

Наименование мероприятия	Количество мероприятий, ед.	Использовано (освоено) средств на проведение мероприятий (за счет всех источников финансирования), тыс. руб. в фактических ценах соответствующих лет		Уменьшение выбросов в атмосферу после проведения мероприятий, т	
		за отчетный год	за прошлый год	План	Факт
Мероприятия, выполнение (внедрение) которых предусмотрено в отчетном году	2 277	3355766316,9	48587865,3	-549020,1	-532545,0
В том числе начато и выполнено в отчетном году	1 913	2176963123,7	30797247,1	-489692,7	-526240,5
Из общего количества мероприятий: совершенствование технологических процессов	177	1012985958,3	3363896,0	-71047,8	-19131,2
В том числе начато и выполнено в отчетном году	140	606755662,6	1605555,5	-21755,4	-15432,6
Строительство и ввод в действие пылегазоочистных установок и сооружений	96	379238204,0	15022567,7	-11516,2	-5316,1
В том числе начато и выполнено в отчетном году	78	315040153,3	8134202,6	-3320,2	-3632,0
Повышение эффективности действующих очистных установок	596	669983968,0	21364334,4	-52465,7	-45924,1
В том числе начато и выполнено в отчетном году	575	660757419,3	16467469,1	-52338,4	-45859,9
Ликвидация источников загрязнения	103	236776956,5	2765530,4	-2034,5	-1928,2
В том числе начато и выполнено в отчетном году	98	236776956,5	-1933	-2034,5	-1928,2
Перепрофилирование цеха, участка на выпуск другой продукции	8	4141,5	38593,0	-21,7	-21,8
В том числе начато и выполнено в отчетном году	6	4141,5	38593,0	-19,7	-19,8
Прочие мероприятия – всего	1297	1056777088,6	6032943,8	-411934,1	-460223,7
В том числе начато и выполнено в отчетном году	1016	357628790,4	4207125,5	-410325,5	-459369,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 2.13 – Данные о количестве уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, и инвестициях, направленных на охрану атмосферного воздуха, в 2019 г.

Федеральный округ	Количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, тыс. т		Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферного воздуха, тыс. руб.
	Всего, тыс. т	Из них уловлено и обезврежено, тыс. т	
Центральный федеральный округ	6052,0	4449,1	4863370
Северо-Западный федеральный округ	13735,0	11987,3	22637226
Южный федеральный округ	3022,4	2137,6	3062016
Северо-Кавказский федеральный округ	532,9	367,7	32636
Приволжский федеральный округ	7231,0	4722,2	4352224
Уральский федеральный округ	13292,3	9636,8	16533576

Федеральный округ	Количество загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения, тыс. т		Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану атмосферного воздуха, тыс. руб.
	Всего, тыс. т	Из них уловлено и обезврежено, тыс. т	
Сибирский федеральный округ	19837,3	14205,6	14523835
Дальневосточный федеральный округ	5605,9	4507,3	4245000
Всего по Российской Федерации	69308,7	52013,6	70249883

Источник: данные Росстата и Росприроднадзора

Таблица 2.14 – Данные о фактическом достижении основных показателей загрязнения атмосферного воздуха по сравнению с плановыми величинами в 2019 г.

Наименование показателя	Единицы измерения	Значение показателя			Обоснование отклонений значений показателя на конец отчетного года (при наличии)
		2018	2019 план	2019 факт	
Государственная программа 12. Охрана окружающей среды					
Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, на 1 млн рублей валового внутреннего продукта в постоянных ценах	тонна; метрическая тонна (1000 кг)	0,25	-	0,2	С 2019 г. наблюдение по показателю прекращено
Количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха	ед.	46	44	40	Перевыполнение показателя связано, в том числе, с реализацией ФП «Чистый воздух»
Численность населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях (в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферного воздуха более 7)	млн чел.	13,4	17,2	10,6	Перевыполнение показателя связано, в том числе, с реализацией ФП «Чистый воздух»
Подпрограмма 1. Регулирование качества окружающей среды					
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников	%	75,9	н/д	н/д	
Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в топливно-энергетическом комплексе по отношению к 2007 г.	%	74	н/д	н/д	
Объем выбросов загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в металлургии по отношению к 2007 г.	%	75,1	н/д	н/д	
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к 2007 г.	%	92,9	н/д	н/д	
Выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта по отношению к 2007 г.	%	91,5	н/д	н/д	
Доля хозяйствующих субъектов, снизивших массу вредных (загрязняющих) веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, в общем количестве проверенных хозяйствующих субъектов	%	49,275	н/д	н/д	

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

3 КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА



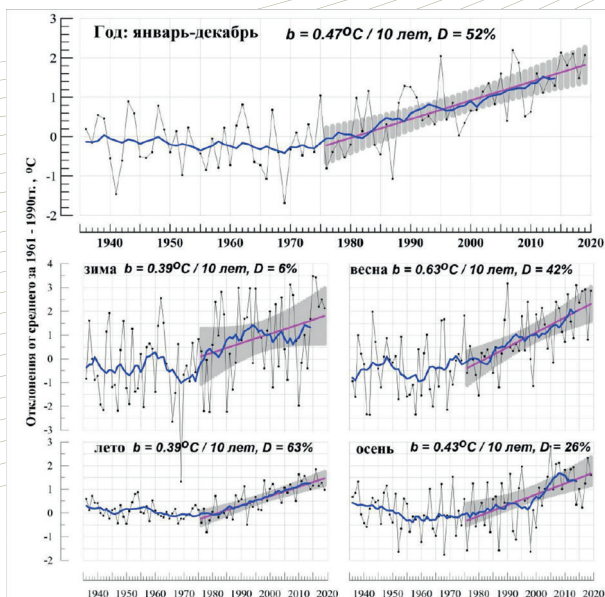
3. КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

3.1 Особенности климата 2019 года

3.1.1 Температура воздуха

По данным Росгидромета 2019 г. стал четвертым среди самых теплых с 1936 г.: осредненная по территории Российской Федерации среднегодовая аномалия температуры воздуха (отклонение от среднего за 1961-1990 гг.) составила $+2,07^{\circ}\text{C}$. В Центральном федеральном округе ($+2,51^{\circ}\text{C}$) 2019 г. был самым теплым в ряду; в Южном федеральном округе ($+2,03^{\circ}\text{C}$), Северо-Кавказском федеральном округе ($+1,89^{\circ}\text{C}$), Дальневосточном федеральном округе ($+2,15^{\circ}\text{C}$) 2019 г. был среди трех самых теплых; в Северном федеральном округе ($+2,19^{\circ}\text{C}$) 2019 г. был среди пяти самых теплых. В этих федеральных округах повсеместно фиксировались 95%-е экстремумы, при этом среднегодовые аномалии были выше $+2^{\circ}\text{C}$, что отражено на Рисунке 3.1.

Рисунок 3.1 – Средние годовые (вверху) и сезонные аномалии температуры приземного воздуха ($^{\circ}\text{C}$), осредненные по территории Российской Федерации, 1936-2019 гг. (аномалии рассчитаны как отклонения от среднего за 1961-1990 гг.; показаны также 11-летнее скользящее среднее, линейный тренд за 1976-2019 гг. с 95%-й доверительной полосой; b – коэффициент тренда ($^{\circ}\text{C}/10$ лет), D (%) – вклад тренда в суммарную дисперсию)



Источник: данные Росгидромета

Из сезонов особо выделяется весна ($+2,86^{\circ}\text{C}$ — ранг 4). Кроме того, следует отметить зиму на юге Дальневосточного федерального округа (95% экстремумы), лето - в Сибирском федеральном округе ($1,68^{\circ}\text{C}$) осень — в Дальневосточном федеральном округе ($+2,33^{\circ}\text{C}$ — ранг 5). Из месяцев 2019 г. очень теплым был март ($+4,30^{\circ}\text{C}$ — ранг 4), июнь ($+1,67^{\circ}\text{C}$ — ранг 6) и октябрь ($+2,66^{\circ}\text{C}$ — ранг 6).

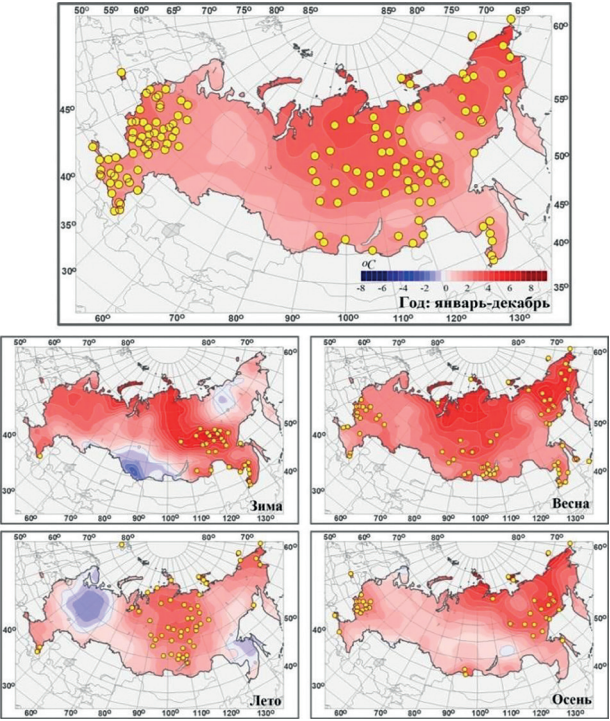
Зима 2018-2019 гг. была умеренно теплой, средняя по Российской Федерации аномалия в этот сезон составила $+2,12^{\circ}\text{C}$ (ранг 15). Температуры выше нормы наблюдались на большей части страны (кроме юга Сибири и востока Якутии). Значительные положительные аномалии температуры отмечались на юге Дальневосточного федерального округа (аномалии более 5°C); температуры ниже нормы наблюдались на юге Средней Сибири (до $-4,1^{\circ}\text{C}$), на востоке Якутии (до $-0,6^{\circ}\text{C}$). Декабрь 2018 г. характеризовался осредненной по территории Российской Федерации аномалией температуры $0,44^{\circ}\text{C}$. Аномалии температуры выше 3°C наблюдались на севере Европейской территории, севере Западной и Средней Сибири; а также на юге Якутии, в Хабаровском крае, в Приамурье и Приморье. Аномалии до -7°C были зарегистрированы на юге Западной Сибири и на Чукотке.

В январе (осредненная по Российской Федерации аномалия температуры $+2,78^{\circ}\text{C}$) на большей части страны наблюдалась температура выше нормы. Данные тренды отражает Рисунок 3.2. Аномалии температуры выше $+6^{\circ}\text{C}$ наблюдались в Иркутской области. В Приамурье и Приморье (аномалия $+4,22^{\circ}\text{C}$ — ранг 5) 95%-е экстремумы отмечены повсеместно вдоль течения Амура.

Средние годовые (январь-декабрь) и сезонные аномалии температуры приземного воздуха для физико-географических регионов и федеральных округов в 2019 г. представлены в Таблице 3.1.

В феврале осредненная по Российской Федерации аномалия температуры составила $+3,14^{\circ}\text{C}$. Сформировались три крупные области высокой аномалии температуры: в Средней Сибири и в бассейне Лены (до $+10^{\circ}\text{C}$ в Эвенкийском Автономном округе и на юге Якутии на многих станциях фиксировались 95%-е экстремумы); на Чукотке; а также на Европейской территории (на большей

Рисунок 3.2 – Аномалии средней годовой и сезонных температур приземного воздуха на территории Российской Федерации в 2019 г. (отклонения от средних за 1961-1990 гг.) с указанием локализации 95%-х экстремумов (точки желтого цвета)



Источник: данные Росгидромета

части выше +10°C). Отрицательные аномалии температуры (до -2°C) наблюдались в бассейне Оби, на Алтае и на Саянах, востоке Якутии, Камчатке.

Весна 2019 г. была очень теплой. Средняя по Российской Федерации аномалия составила +2,86°C — ранг 4. Значительные положительные аномалии наблюдались в центре Европейской территории (в Центральном федеральном округе +2,59°C — ранг 5), на юге Сибирского федерального округа и в Дальневосточном федеральном округе (+2,93°C — ранг 4).

Из весенних месяцев выделяется март: средняя по Российской Федерации аномалия температуры составила +4,30°C, по Азиатской территории +4,72°C — обе четвертые в рядах. 95%-е экстремумы отмечались на большинстве станций Сибирского федерального округа (+6,91°C — исторический максимум в ряду) и Уральского федерального округа (+6,36°C — ранг 2). Почти на всей территории страны три декады подряд наблюдалась аномально теплая погода. На севере Сибири сформировался обширный очаг тепла, где аномалии среднемесячной температуры составили +10-12°C. Эта температурная аномалия сложилась под влиянием постоянных мощных южных адвекций, которые были обусловлены активной деятельностью атлантических циклонов на западе и на севере Сибири и значительным ослаблением Сибирского антициклона. Так, в Туруханске среднесуточная температура воздуха практически в течение всего месяца значительно превышала норму, а максимальная температура в первой половине и в последние дни месяца была близка к абсолютным суточным максимумам. Глубокие тихоокеанские циклоны способствовали выносу огромного количества тепла на Чукотку, второй

Таблица 3.1 – Средние годовые (январь–декабрь) и сезонные аномалии температуры приземного воздуха для физико-географических регионов и федеральных округов в 2019 г. (vT – отклонения от средних за 1961-1990 гг.; s – среднее квадратическое отклонение за 1961-1990 гг.; темно-зеленым выделены значения, попавшие в число трех наибольших (ранг 1, 2 или 3), зеленым – имеющие ранг 4 или 5)

Регион	Год		Зима		Весна		Лето		Осень	
	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C
Российская Федерация	2,07	0,76	2,12	1,81	2,86	1,20	0,98	0,34	1,60	0,90
Европейская территория	1,88	0,96	2,65	2,35	2,29	1,45	0,09	1,01	1,20	1,04
Азиатская территория	2,15	0,80	1,92	1,86	3,08	1,86	1,32	0,34	1,76	1,09
Федеральные округа										
Северо-Западный	1,76	1,19	3,22	2,82	2,44	1,62	-0,51	1,22	0,90	1,28
Центральный	2,51	1,05	2,90	2,72	2,59	1,69	0,49	1,21	2,13	1,13
Приволжский	1,67	1,02	2,01	2,58	2,33	1,68	-0,20	1,18	1,11	1,27
Южный	2,04	0,88	2,28	2,08	2,00	1,48	1,53	1,03	1,26	1,04
Северо-Кавказский	1,89	0,69	2,35	1,63	1,56	0,99	2,07	0,78	1,18	0,89
Уральский	2,04	1,16	1,93	3,09	3,26	1,79	0,97	1,02	1,08	1,65
Сибирский	2,19	1,04	1,27	2,77	3,26	1,54	1,68	0,52	1,00	1,61
Дальневосточный	2,15	0,71	2,37	1,41	2,93	1,22	1,22	0,44	2,33	0,98

Источник: данные Росгидромета

месяц подряд рекордные температуры воздуха отмечались в Улене. Особенно теплыми выдались начало и конец месяца, когда обновлялись абсолютные суточные максимумы температуры.

В апреле (осредненная по Российской Федерации аномалия $+2,57^{\circ}\text{C}$ — ранг 8) положительные аномалии наблюдались всюду, кроме Южного Урала и юга Южного федерального округа. 95%-е экстремумы температуры отмечались на востоке Дальневосточного федерального округа (осредненная по федеральному округу аномалия $+3,84^{\circ}\text{C}$ — третья положительная величина в ряду). В мае ($+1,68^{\circ}\text{C}$ — ранг 10) температуры выше нормы наблюдались всюду кроме Алтая и Саян. 95%-е экстремумы отмечались повсеместно в Северо-Кавказском федеральном округе (осредненная по федеральному округу аномалия составила $+2,42^{\circ}\text{C}$ — ранг 4), в Приморье, на Сахалине, в Магаданской области, на Камчатке.

Лето 2019 г. было умеренно теплым, средняя по Российской Федерации аномалия температуры составила $+0,98^{\circ}\text{C}$ (ранг 17): по Европейской территории всего $0,09^{\circ}\text{C}$ (лишь 51 в ряду),

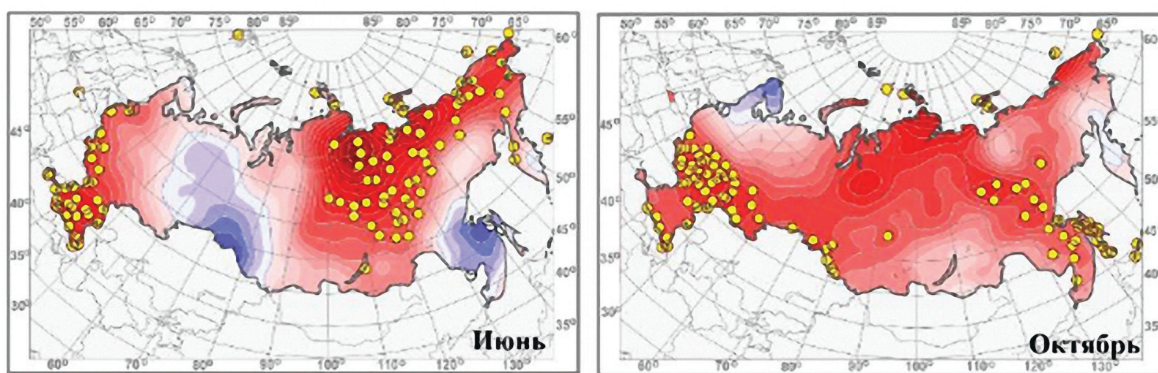
Европейской территории, на Урале, в центре и юге Западной Сибири, в Приамурье и Приморье.

Июль 2019 г. (аномалия $+0,39^{\circ}\text{C}$) в целом близок к норме. Экстремально тепло в центре Азиатской территории (на многих станциях в районе Обской губы, в районе Байкала отмечались 95%-е экстремумы), а отрицательные аномалии температуры наблюдались на Европейской территории (осредненная по Центральному федеральному округу аномалия составила $-1,25^{\circ}\text{C}$ — среди девяти самых холодных в этом федеральном округе).

Август также в среднем по Российской Федерации близок к норме (аномалия температуры $+0,39^{\circ}\text{C}$). Экстремально тепло в Азиатской территории (аномалия $+1,47^{\circ}\text{C}$ — третья величина в ряду), температуры ниже нормы (аномалии до $-2,7^{\circ}\text{C}$) отмечены в Центральном федеральном округе и Северо-Западном федеральном округе. В Приморье и на Сахалине аномалии составили до $-2,1^{\circ}\text{C}$. Данное распределение показано на Рисунке 3.3.

Осень 2019 г. была умеренно теплой, осредненная по Российской Федерации аномалия темпера-

Рисунок 3.3 – Аномалии среднемесячной температуры воздуха в июне и в октябре 2019 г.



Источник: данные Росгидромета

а по Азиатской территории $+1,32^{\circ}\text{C}$ (ранг 7). Этот сезонный контраст между Европейской и Азиатской территориями особенно выражен в июле и августе. Экстремально тепло (повсеместно отмечались 95%-е экстремумы) было в Средней Сибири ($+2,34^{\circ}\text{C}$ — ранг 2); прохладная погода наблюдалась на северо-востоке Европейской территории (аномалии до $-1,6^{\circ}\text{C}$), на юге Хабаровского края, в Приморье, на Сахалине (аномалии до $-1,2^{\circ}\text{C}$).

Следует отметить рекордно теплый июнь в Южном федеральном округе и Сибирском федеральном округе (аномалии $+4,29^{\circ}\text{C}$ и $+4,26^{\circ}\text{C}$), а также в Дальневосточном федеральном округе ($+2,09^{\circ}\text{C}$), при этом в среднем по Российской Федерации аномалия температуры составила $+1,67^{\circ}\text{C}$ (ранг 6). Температуры ниже нормы (аномалии до $-2,5^{\circ}\text{C}$ — $-2,8^{\circ}\text{C}$) наблюдались на северо-востоке

турпы составила $+1,60^{\circ}\text{C}$ (ранг 10). Положительные аномалии наблюдались практически всюду, 95%-е экстремумы фиксировались в центре Европейской территории и в Дальневосточном федеральном округе (аномалия $+2,33^{\circ}\text{C}$ — ранг 5). Небольшие области отрицательных аномалий (не ниже -1°C) наблюдались на западе Мурманской области, на юге Урала, в районе среднего течения Витима.

В сентябре (средняя по Российской Федерации аномалия $+0,96^{\circ}\text{C}$) положительные аномалии температуры наблюдались на большей части страны, но были почти везде ниже $+1,5^{\circ}\text{C}$. Температуры ниже нормы (аномалии до $-2,5^{\circ}\text{C}$) наблюдались на Южном Урале. В октябре осредненная по Российской Федерации аномалия температуры составила $+2,66^{\circ}\text{C}$ (ранг 6). 95%-е экстремумы отмечались в Центральном федеральном округе

(аномалия +3,36°C — ранг 4) и в Приволжском федеральном округе (+3,89°C — ранг 3); на юге Дальневосточного федерального округа аномалии составляли +2,52°C — ранг 5. Средняя по Российской Федерации аномалия в ноябре составила +1,19°C. Значительные положительные аномалии (до +9°C) и 95%-е экстремумы отмечались на северо-востоке Азиатской территории (осредненная по Восточной Сибири аномалия составила +6,04°C — ранг 4); аномалии до +3,5°C отмечались на большей части Европейской территории. Температуры ниже нормы (аномалии до -4,7°C) наблюдались на юго-востоке Европейской территории, в центре и юге Азиатской территории. Отрицательные аномалии до -2°C наблюдались на западе Мурманской области, в Приморье.

Осредненная по территории Российской Федерации аномалия температуры в декабре 2019 г. составила +2,64°C, а осредненная по Европейской территории +5,25°C (ранг 2; особенно тепло в Центральном федеральном округе). Повсеместно в центре и на западе Европейской территории отмечались 95%-е экстремумы, аномалии на станциях доходили до +8,3°C. Во второй половине месяца среднедекадные температуры воздуха превышали нормы на 3-7°C и более. Повсюду фиксировались новые суточные рекорды температуры. Самым богатым на температурные рекорды днем оказалось 23 декабря, абсолютные максимумы обновились в Твери, в Москве и многих других городах центральных областей. Причиной такой теплой погоды стали мощные потоки с юга теплого средиземноморского воздуха. Отрицательные аномалии температуры в декабре наблюдались

на Среднесибирском плоскогорье (до -4,5°C), в Забайкалье, в Приамурье.

Рост осредненной по Российской Федерации среднегодовой температуры (линейный тренд) составил 0,47°C/10 лет (вклад в общую изменчивость 52%). Наиболее быстрый рост наблюдается весной (0,63°C/10 лет), однако на фоне межгодовых колебаний тренд больше всего выделяется летом (0,39°C/10 лет: описывает 63% суммарной дисперсии). Среднегодовые температуры растут во всех федеральных округах (см. Таблицу 3.2).

Наибольшая скорость роста среднегодовой температуры отмечается на побережье Северного Ледовитого океана, особенно на Азиатской территории (от +0,8°C/10 лет до +1,1°C/10 лет на Таймыре и на побережье Восточно-Сибирского моря). Весной и осенью максимум потепления — на побережье Восточно-Сибирского моря, а зимой — на северо-западе Европейской территории. Летом самое быстрое потепление наблюдается на Европейской территории южнее 55°с. ш.

Весной интенсивное потепление наблюдается в Западной (+0,67°C/10 лет) и Средней Сибири (+0,82°C/10 лет), а также в Восточной Сибири весной (+0,78°C/10 лет) и осенью (+0,77°C/10 лет); летом в Южном федеральном округе и в Центральном федеральном округе (+0,44°C/10 лет и +0,64°C/10 лет соответственно). Минимум потепления в среднем за год наблюдался на юге Западной Сибири. Летом и осенью потепление наблюдается на всей территории Российской Федерации, однако в Сибири (на юге летом и в центре осенью) имеются области, где потепление существенно слабее.

Таблица 3.2 – Оценки линейного тренда температуры приземного воздуха, осредненной за год и по сезонам по территории Российской Федерации, ее регионов и федеральных округов за 1976-2019 гг.: b – коэффициент линейного тренда (°C/10 лет), D – вклад тренда в дисперсию (%); выделены тренды, незначимые на 1%-м уровне

Регион	Год		Зима		Весна		Лето		Осень	
	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C	vT, °C	s, °C
Российская Федерация	0,47	52	0,39	6	0,63	42	0,39	63	0,43	26
Европейская территория	0,52	48	0,59	12	0,44	23	0,47	33	0,52	27
Азиатская территория	0,46	45	0,32	6	0,70	41	0,37	64	0,43	23
Федеральные округа										
Северо-Западный	0,55	40	0,76	12	0,46	16	0,39	24	0,53	22
Центральный	0,58	47	0,68	14	0,47	21	0,57	31	0,54	27
Приволжский	0,46	37	0,41	5	0,42	16	0,41	16	0,56	23
Южный	0,56	47	0,49	12	0,49	25	0,72	48	0,49	22
Северо-Кавказский	0,47	50	0,45	17	0,40	27	0,61	50	0,42	21
Уральский	0,42	24	0,34	2	0,65	20	0,30	11	0,33	6
Сибирский	0,38	25	0,22	1	0,76	36	0,33	38	0,19	3
Дальневосточный	0,51	60	0,37	15	0,68	40	0,40	60	0,59	43

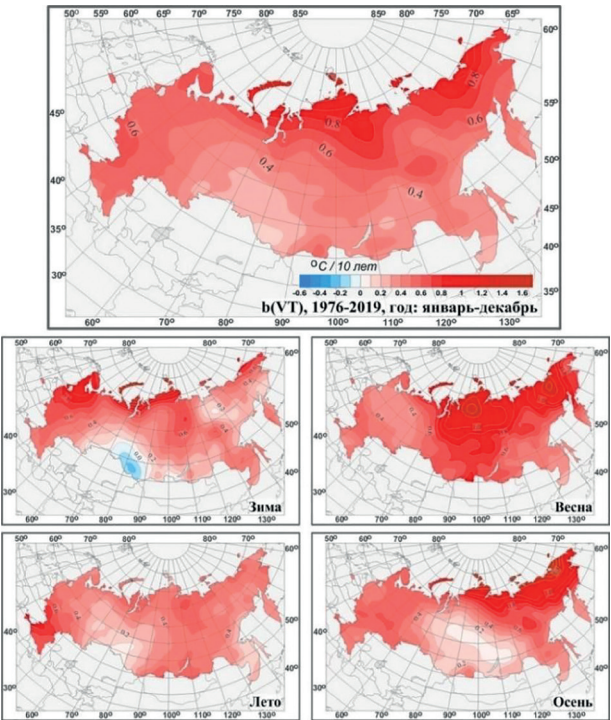
Источник: данные Росгидромета

Для зимы, в целом по Российской Федерации, тренд за 1976-2019 гг. положительный ($0,39^{\circ}\text{C}/10$ лет). Однако и в целом по стране, и для всех регионов на АТР зимние тренды температуры незначимы (на 1% уровне). Осенью незначимые тренды (даже на 5% уровне) отмечаются в Западной и Средней Сибири, в Прибайкалье и Забайкалье.

В Сибири зимой наблюдается область похолодания, впервые проявившаяся в 1976-2010 гг. и достигшая максимума в 1976-2014 гг. ($-0,54^{\circ}\text{C}/10$ лет); в настоящее время похолодание менее выражено ($-0,4^{\circ}\text{C}/10$ лет на юге Западной Сибири). Оцененный за период 1976-2014 гг. зимний тренд по Российской Федерации был $+0,15^{\circ}\text{C}/10$ лет, а для 1976-2019 гг. увеличился до $+0,39^{\circ}\text{C}/10$ лет.

Летом и осенью наблюдаются области, где тренд практически отсутствует: летом на юге Западной Сибири, осенью — в центре Средней Сибири и на севере Байкальского региона. Распределение коэффициентов линейного тренда среднегодовой и средних сезонных значений температуры приземного воздуха на территории страны за период 1976-2019 гг. представлено на Рисунке 3.4.

Рисунок 3.4 – Распределение коэффициентов линейного тренда среднегодовой и средних сезонных значений температуры приземного воздуха на территории Российской Федерации за период 1976-2019 гг. (в $^{\circ}\text{C}/10$ лет)



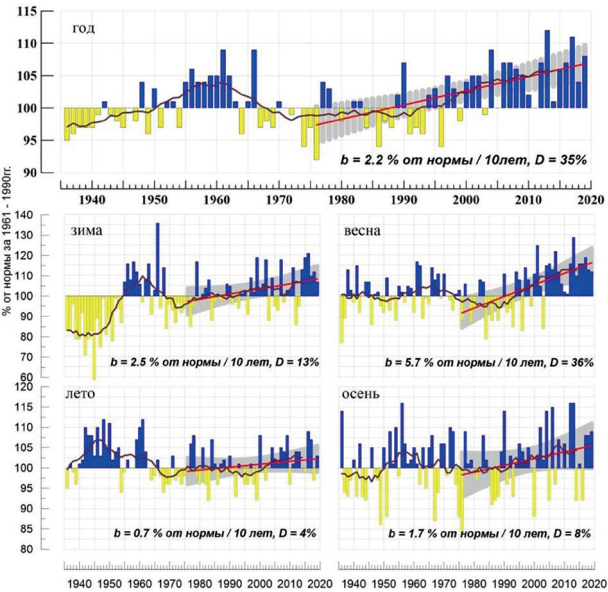
Источник: данные Росгидромета

3.1.2 Атмосферные осадки

На Рисунке 3.5 приведены временные ряды аномалии среднегодовых и сезонных осадков (% от нормы) для Российской Федерации в целом, а на Рисунке 3.6 — карты среднегодовых и сезонных аномалий осадков. На всех временных рядах показаны 11-летние скользящие средние, линейные тренды за 1976-2019 гг. с 95%-й доверительной полосой. В Таблице 3.3 приведены данные об аномалиях пространственно осредненных осадков для Российской Федерации, ее физико-географических регионов, федеральных округов. Аномалии, попавшие на одно из первых или последних 5 мест в ранжированном по убыванию ряду осадков, выделены цветом.

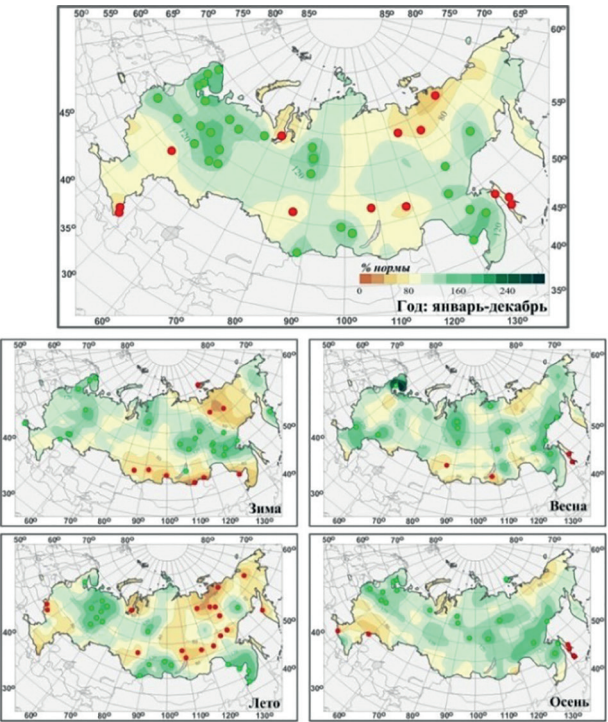
В 2019 г. средняя по Российской Федерации годовая сумма осадков составила 108% нормы (шестая величина в ряду). Доля площади с избытком осадков (более 80-го перцентиля) составила 25%, с дефицитом осадков (менее 20-го перцентиля) — 12%. Значительный избыток осадков наблюдался на севере Европейской территории (в Северо-Западном федеральном округе выпало 131% нормы — максимальная величина в ряду, здесь значительный избыток осадков наблюдался во все сезоны), в нижнем течении Енисея, на Дальнем

Рисунок 3.5 – Средние годовые и сезонные аномалии осадков (мм/месяц), осредненные по территории Российской Федерации, 1936-2019 гг. (аномалии рассчитаны как отклонения от среднего за 1961-1990 гг.; сглаженная кривая получена 11-летним скользящим осреднением. Линейный тренд оценен за 1976-2019 гг.; b – коэффициент тренда (% от нормы/10 лет), D (%) – вклад тренда в суммарную дисперсию)



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 3.6 – Аномалии осадков на территории Российской Федерации в 2019 г. с указанием локализации 5%-х экстремумов (отмечены красными точками) и 95%-х (зеленые точки)



Источник: данные Росгидромета

Востоке. Сильный дефицит осадков наблюдался в Северо-Кавказском федеральном округе (выпало 84% нормы — среди четырех «самых сухих»), вдоль побережья Восточно-Сибирского моря, на Сахалине (см. Таблицу 3.3).

Из сезонов выделяется **осень**: наблюдался значительный избыток осадков на Азиатской

территории (114% — ранг 5) и в Северо-Западном федеральном округе (127% — ранг 4); сильный дефицит — в Южном федеральном округе (61% нормы — среди четырех «самых сухих» осенних сезонов). Значительный избыток осадков отмечался весной в Южном федеральном округе (138% нормы — ранг 5), сильный дефицит осадков — летом в Восточной Сибири (79% нормы — среди четырех «самых сухих»).

Зимой 2018-2019 гг. в целом по Российской Федерации выпало 107% нормы осадков. На Европейской территории преобладал избыток осадков (114%); на Азиатской территории значительный избыток осадков (на многих станциях отмечались 95%-е экстремумы) наблюдался на юге Якутии и в Хабаровском крае; сильный дефицит осадков — в Саянах, в Забайкалье, в Приморье и на востоке Якутии.

В декабре преобладал дефицит осадков (95% в среднем по Российской Федерации). Сильный дефицит осадков наблюдался в Северо-Западном федеральном округе (69%), Уральском федеральном округе (80%), в Якутии, на Чукотке. Значительный избыток осадков (120%–200%) — на юге Европейской территории, на севере Западной Сибири, в Хабаровском крае, на Камчатке.

В январе значительный избыток осадков наблюдался на большей части Европейской территории (132% нормы — ранг 5), в Хабаровском крае. Дефицит осадков (40%–80%) отмечался на севере страны от Ямала на восток. На юге страны дефицит осадков (до 20%) наблюдался на юге Азиатской территории.

Очень контрастным был февраль — наблюдался экстремальный избыток осадков (более 200%

Таблица 3.3 – Годовые и сезонные суммы осадков (в % от нормы 1961-1990 гг.) для физико-географических регионов и федеральных округов Российской Федерации в 2019 г. (темно-зеленым цветом выделены значения, попавшие в число наибольших (ранг 1), зеленым цветом – попавшие в число пяти наибольших (ранг 4 или 5), светло-зеленым – в число четырех наименьших (ранг 81) – в ранжированных по убыванию рядах с 1936 г.)

Регион	Год	Зима	Весна	Лето	Осень
Российская Федерация	108	107	112	103	109
Европейская территория	110	114	115	108	101
Азиатская территория	106	100	110	100	114
Федеральные округа					
Северо-Западный	131	125	118	127	127
Центральный	97	113	101	92	95
Приволжский	104	114	112	105	87
Южный	92	105	138	93	61
Северо-Кавказский	84	98	110	69	87
Уральский	112	99	112	114	110
Сибирский	107	93	107	103	113
Дальневосточный	104	106	111	96	116

Источник: данные Росгидромета

нормы), 95%-е экстремумы на многих станциях — на севере Европейской территории, на юге Якутии, на Чукотке; сильный дефицит осадков (до 20%) — в Саянах, в Забайкалье, в Приморье.

Весна была умеренно влажной, в целом по Российской Федерации выпало 112% нормы осадков (ранг 18), в Южном федеральном округе выпало 138% нормы — ранг 5. Кроме того, значительный избыток осадков наблюдался на Кольском полуострове, в нижнем и среднем течении Енисея, в Хабаровском крае. Дефицит осадков (менее 80%) наблюдался на юге Сибири, на севере Якутии, на Сахалине. Особенность весны: на Европейской территории наблюдался резкий контраст между экстремально влажным мартом (161% нормы — 2-й в ряду) и сухим апрелем (66% — шестой из «самых сухих»).

Кроме того, в марте значительный избыток осадков (на многих станциях отмечались 95%-е экстремумы) наблюдался еще в центральных районах Западной Сибири, на Чукотке. Дефицит осадков в марте наблюдался на Алтае и во многих районах Дальневосточного федерального округа. Данные тенденции отражает Рисунок 3.7.

В апреле сильный дефицит осадков (менее 60% нормы) наблюдался на Европейской территории (в центре и на севере, в Центральном федеральном округе выпало 46% нормы — среди четырех самых «сухих»), на юге Дальневосточного федерального округа, на Чукотке. Избыток осадков (более 120%) наблюдался в центральных районах Сибири, в Хабаровском крае.

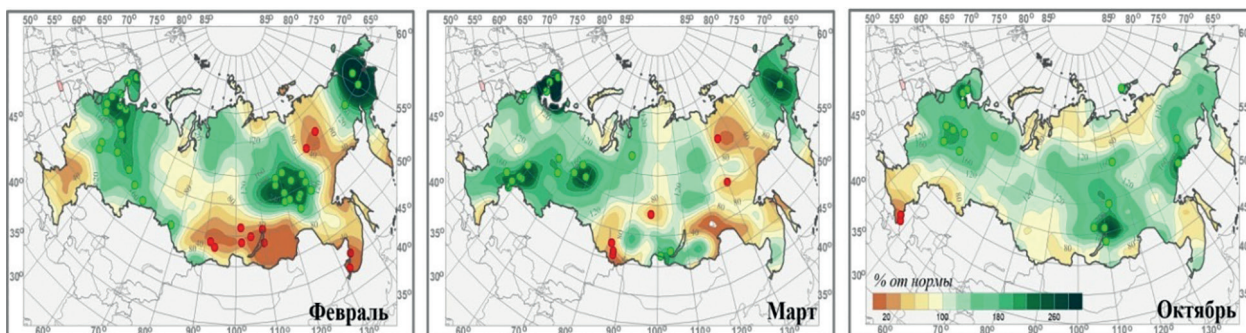
В мае значительный избыток осадков (более 120% нормы, на многих станциях отмечались 95%-е экстремумы) наблюдался вдоль побережья Охотского и Японского морей, на юге Якутии (в целом по Дальневосточному федеральному округу осадки составили 146% нормы — ранг 3), избыток осадков наблюдался также на большей части Европейской территории, в нижнем течении Енисея. Дефицит осадков (40-80% нормы) наблюдался на севере Азиатской территории, на юге Сибири, в Забайкалье.

Летом в целом по Российской Федерации выпало 103% нормы осадков. Значительный избыток осадков (на ряде станций фиксировались 95%-е экстремумы) наблюдался на северо-востоке Европейской территории, в Саянах, в Приморье. Сильный дефицит осадков (60-80% нормы, фиксировались 5%-е экстремумы) наблюдался в центре и на юге Европейской территории (в Северо-Кавказском федеральном округе выпало 69% нормы — среди восьми «самых сухих»), в Средней Сибири, в Восточной Сибири (79% — среди четырех «самых сухих»), в особенности на севере Якутии. В июне в целом по Российской Федерации выпало 99% нормы осадков. Дефицит осадков (40-80%) наблюдался на большей части Европейской территории (кроме севера и северо-востока), на большей части Дальневосточного федерального округа. Значительный избыток осадков (более 120%) был зафиксирован на западе и юге Азиатской территории.

В июне сильный дефицит осадков в Южном федеральном округе (46%) при экстремальных температурах привел к сильной засухе. Осредненные осадки по Российской Федерации в июле составили 107% нормы. Значительный избыток осадков наблюдался на большей части Европейской территории (127% — ранг 4; особенно много осадков выпало в Северо-Западном федеральном округе, где выпало 157% нормы осадков — максимальная величина в ряду). Сильный дефицит осадков (до 20%) наблюдался в низовьях Енисея, в Иркутской области. В августе осредненные по Российской Федерации осадки составили 100% нормы. Дефицит осадков преобладал на Азиатской территории (на ряде станций фиксировались 5%-е экстремумы): в Восточной Сибири выпало 68% нормы — среди четырех «самых сухих» в ряду. Значительный избыток осадков (более 160% нормы) наблюдался востоке Европейской территории; а также в Приморье.

Осенью осредненные по Российской Федерации осадки составили 109% нормы. Значительный

Рисунок 3.7 – Аномалии осадков в феврале, в марте, в октябре 2019 г.



Источник: данные Росгидромета

избыток осадков наблюдался в Северо-Западном федеральном округе, где выпало 127% нормы — ранг 4, а также на большей части Азиатской территории (114% — ранг 5). Дефицит осадков наблюдался в Южном федеральном округе (61% — среди четырех «самых сухих»), на Сахалине (отмечались 5%-е экстремумы), вдоль побережья Восточно-Сибирского моря.

В сентябре осредненные по Российской Федерации осадки составили 99% нормы. Дефицит осадков (менее 80% нормы) наблюдался на большей части Европейской территории (кроме юга), на северо-востоке страны, в Приморье и на юге Сахалина. Избыток осадков (более 120% нормы) наблюдался на большей части Азиатской территории (кроме перечисленных районов). Осредненные по Российской Федерации осадки в октябре составили 124% нормы — четвертая величина в ряду. Экстремальный избыток осадков наблюдался в Северо-Западном федеральном округе (172% нормы — исторический максимум), в Иркутской области и Хабаровском крае (более 160%). Дефицит осадков наблюдался в Южном федеральном округе (58% нормы — среди пяти «самых сухих»), в Саянах, в Приамурье и Приморье, вдоль азиатского побережья Северного Ледовитого океана. В ноябре осредненные по Российской Федерации осадки составили 107% нормы. Значительный избыток осадков (более 120% нормы, фиксировались 95%-е экстремумы) наблюдался на севере Европейской территории, на юге Дальневосточного федерального округа. Сильный дефицит осадков (фиксировались 5%-е экстремумы) наблюдался на юге и в центре Европейской территории (в Южном федеральном округе выпало лишь 32% нормы — среди трех «самых сухих»).

Осредненные по Российской Федерации осадки в декабре 2019 г. составили 110% нормы. Значительный избыток осадков (120%–160%) наблюдался в Северо-Западном федеральном округе (147% — максимальная величина в ряду). Причиной тому стали активные атлантические циклоны, проникающие через Скандинавию и северные районы Европейской территории далеко на юг Западной Сибири и приносящие интенсивные осадки. В Мончегорске (Мурманская область) декабрь стал самым «мокрым» за всю историю наблюдений на станции, осадки наблюдались 24 дня, причем трижды обновлялись суточные максимумы.

Значительный избыток осадков был зафиксирован также в бассейне Енисея, на Алтае (три суточных максимума осадков зафиксировано в Хабарх Алтайского края, на северо-востоке страны, на юге Хабаровского края, в Приморье. Сильный дефицит

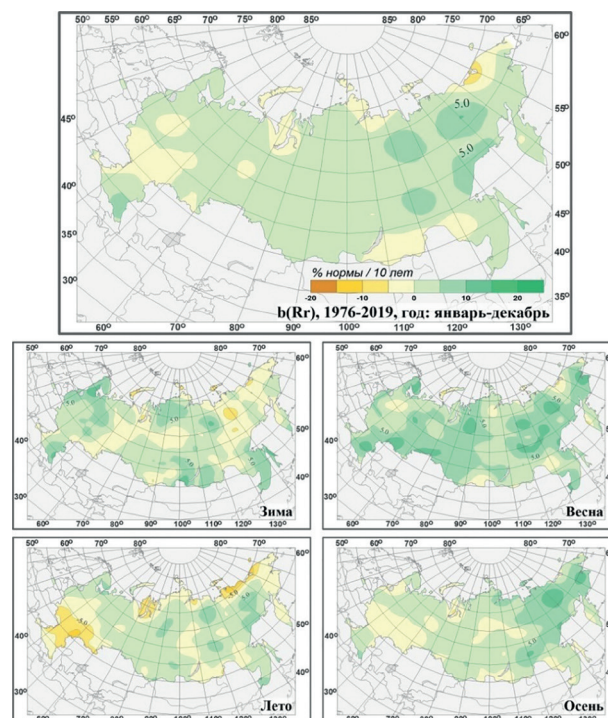
осадков (40%–80% нормы) наблюдался на юге Европейской территории, в Якутии, в Забайкалье.

На Рисунке 3.8 представлено географическое распределение коэффициентов линейных трендов атмосферных осадков на территории Российской Федерации для 2019 г. в целом и для сезонов года. В Таблице 3.4 приведены оценки трендов регионально-осредненных осадков; значимость оценивалась с использованием Т-статистики Стьюдента.

На территории Российской Федерации в целом преобладает тенденция к увеличению годовых сумм осадков. Тренд годовых осадков по территории Российской Федерации в целом, составляет 2,2%/10 лет, вклад тренда в суммарную дисперсию 35% — тренд статистически значим на уровне 1%. Скорость роста осадков на Азиатской территории в 2,6 раза выше, чем на Европейской. В ряде областей Сибири и Дальнего Востока и на востоке Северо-Кавказского федерального округа тренд превышает 5%/10 лет. Убывают осадки на севере Чукотского автономного округа. Незначительное убывание наблюдается в центральных районах Европейской территории Российской Федерации.

Выраженный рост годовых осадков наблюдается со второй половины 1980 гг. Наиболее значительные тренды наблюдаются в Сибирском федеральном округе (2,7%/10 лет, вклад в изменчивость

Рисунок 3.8 – Пространственные распределения локальных коэффициентов линейного тренда годовых и сезонных сумм атмосферных осадков за 1976-2019 гг. на территории Российской Федерации (% от нормы за 10 лет)



Источник: данные Росгидромета

Таблица 3.4 – Оценки линейного тренда осредненных за год (январь–декабрь) и по сезонам месячных сумм атмосферных осадков для регионов Российской Федерации за 1976-2019 гг. (b, % нормы /10 лет – коэффициент линейного тренда, D% – вклад тренда в дисперсию; выделены значения тренда, значимые на 1%-м уровне)

Регион	Год		Зима		Весна		Лето		Осень	
	b	D%	b	D%	b	D%	b	D%	b	D%
Российская Федерация	2,2	35	2,5	13	5,7	36	0,7	4	1,7	8
Европейская территория	1,0	4	2,7	8	4,7	18	-1,6	3	0,0	0
Азиатская территория	2,6	44	2,3	9	6,2	38	1,4	11	2,6	18
Федеральные округа										
Северо-Западный	3,0	18	5,1	16	3,7	10	2,2	3	1,3	1
Центральный	-0,3	0	3,2	4	3,9	6	-4,2	7	-0,7	0
Приволжский	-0,5	0	0,9	0	5,5	9	-3,8	6	-1,8	1
Южный	-0,2	0	0,2	0	5,7	11	-4,8	6	-0,2	0
Северо-Кавказский	1,5	3	2,7	3	4,8	9	-2,4	1	1,9	1
Уральский	2,3	9	0,4	0	7,7	25	1,2	1	0,6	1
Сибирский	2,7	26	2,1	4	6,2	22	2,2	8	0,9	5
Дальневосточный	2,7	24	2,9	8	5,7	31	1,1	2	1,6	22

Источник: данные Росгидромета

26%) и в Дальневосточном федеральном округе (2,7%/10 лет, 24%).

Отрицательный, очень малый тренд, статистически незначимый на 5%-уровне, наблюдается в ряде федеральных округов ЕТР (в Центральном федеральном округе и в Приволжском федеральном округе).

Региональные тренды наблюдаются на фоне существенных колебаний с периодом в несколько десятилетий, так что нельзя с уверенностью утверждать о наличии тренда или лишь о наличии определенной фазы таких колебаний.

Наиболее значительный рост сезонных сумм осадков в целом по территории Российской Федерации наблюдается весной (5,7% нормы/10 лет, вклад в дисперсию 36%): увеличение осадков происходит практически всюду; на Азиатской территории существенно более быстрыми темпами, чем на Европейской. Статистически значимый на 5%-ном уровне положительный тренд весной отмечается во всех субъектах Российской Федерации, кроме Центрального федерального округа. Зимой осадки уменьшаются на северо-востоке страны и в центральных районах Сибири. Летом и осенью рост осадков наблюдается преимущественно на Азиатской территории. Осенью значительный рост осадков отмечается на дальнем Северо-Востоке; в целом по Дальневосточному федеральному округу тренд 1,6% нормы за десятилетие значим на уровне 1%. Важно отметить, что летом осадки убывают в основных зернопроизводящих районах Европейской территории, особенно в Центральном и Южном федеральных

округах (4,2% и 4,8% нормы за десятилетие): совместно со значительным ростом температуры это существенно увеличивает риск засухи. Летние осадки убывают также на арктическом побережье Азиатской территории Российской Федерации.

3.1.3 Снежный покров 2018-2019 года

Анализ изменений характеристик снежного покрова проводился по данным в точке и по рядам средних для девяти квази-однородных климатических регионов характеристик. Средние для регионов значения характеристик получены следующим способом: аномалии на метеостанциях арифметически осреднялись по квадратам сетки (1°N x 2°E), а затем с весовыми коэффициентами в зависимости от широты квадрата проводилось осреднение по регионам и по территории Российской Федерации в целом. Методика наблюдений за характеристиками снежного покрова неоднократно изменялась. После 1965 г. нарушений однородности, вызванных изменением процедуры наблюдений, не было, поэтому исследование многолетних характеристик снежного покрова проведено по данным за период с 1966 г. Использованы нормы (среднемноголетние значения) характеристик снежного покрова за период 1971-2000 гг.

Первый снег зимой 2018-2019 гг. на большей части Европейской территории выпал позже среднеклиматических сроков на 5-10 дней, за исключением части Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, что продемонстрировано на Рисунке 3.9.

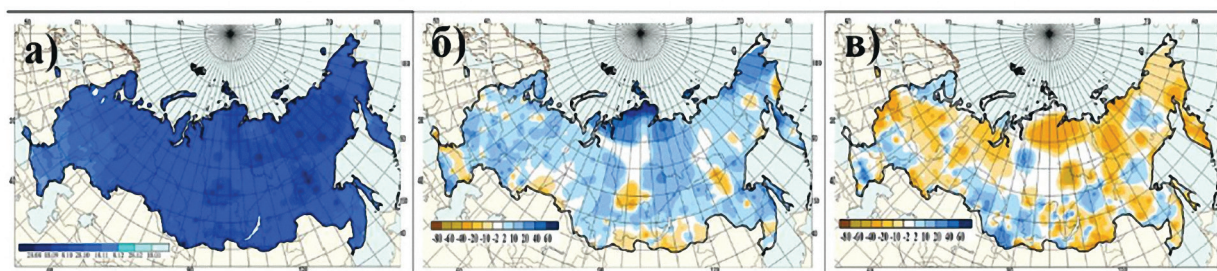
На Азиатской территории раньше обычных сроков снежный покров появился в Тюменской и Омской областях, центральных районах Красноярского края, Тыве, Забайкалье, юго-восточных районах Якутии и на севере Камчатского края.

На юго-востоке Якутии первый снег лег уже в начале сентября, что на 10–20 дней раньше климатических сроков. На арктическом побережье Ямала и Таймыра, севере Якутии, в Чукотском Автономном округе и Магаданской области из-за очень теплой погоды в октябре–ноябре снежный покров появился гораздо позже климатических сроков. На большей части страны снег сошел раньше обычного. Задержался снежный покров дольше среднеклиматических сроков на Кольском полуострове, в Карелии, Поволжье, предгорных районах Северного Кавказа, на юге Западной Сибири и Красноярского края, отдельных районах Дальневосточного

продолжительности залегания снежного покрова в I, II, III, VI и VII квази-однородных районах попали в десятку наибольших отрицательных значений. В отдельных районах Западной Сибири и Якутии снег пролежал дольше обычного из-за более раннего его появления. Максимальные положительные аномалии продолжительности залегания снежного покрова отмечены в горных районах Алтая (район VIII).

В зимний период 2018–2019 гг. **максимальная высота снежного покрова** в среднем по Российской Федерации значительно превысила климатическую норму и вошла в десятку наибольших значений за рассматриваемый период. Максимальная высота снежного покрова превысила норму на большей части Европейской территории, на некоторых станциях превышен абсолютный максимум. На азиатской территории страны значительные положитель-

Рисунок 3.9 – а) даты появления первого снега на территории Российской Федерации в зимний период 2018–2019 гг. б) аномалии в датах появления первого снега (положительные аномалии соответствуют более поздним датам) на территории Российской Федерации в зимний период 2018–2019 гг. (от норм 1971–2000 гг.) в) аномалии в датах схода снега (положительные аномалии соответствуют более поздним датам) на территории Российской Федерации в зимний период 2018–2019 гг. (от норм 1971–2000 гг.)



Источник: данные Росгидромета

федерального округа.

Продолжительность залегания снежного покрова в среднем по Российской Федерации оказалась значительно меньше климатической нормы, отрицательная аномалия стала рекордной за рассматриваемый период, что представлено в Таблице 3.5.

На большей части страны отмечены отрицательные аномалии продолжительности залегания снежного покрова, что объясняется аномально высокими температурами воздуха как в начале холодного периода (октябрь–ноябрь), так и в его конце (март–апрель).

Максимальные отрицательные аномалии продолжительности залегания снежного покрова отмечены на арктическом побережье страны, на юге Сибири, южных и северо-восточных районах Дальневосточного федерального округа. Во всех квази-однородных районах снег лежал меньше климатических сроков. Аномалии

ные аномалии максимальной высоты снежного покрова отмечены на севере Западной Сибири, в северных районах Якутии, на Чукотке. В этих районах также на многих метеорологических станциях превышен абсолютный максимум. На северо-востоке Дальневосточного федерального округа очень снежными выдались февраль и март 2019 г. При ослабленном Сибирском антициклоне далеко на восток прорывались атлантические циклоны, принося с собой обильные снегопады.

В феврале в Чукотском автономном округе месячная норма осадков была превышена в 3–4 раза, на многих метеорологических станциях обновлены суточные максимумы осадков. Положительные аномалии максимальной высоты снежного покрова получены для I, II, III, IV и V квази-однородных районов. Значительный дефицит снега отмечался в VII и VIII районах, отрицательные аномалии попали в десятку наиболее крупных отрицательных аномалий (см. Рисунок 3.10).

Таблица 3.5 – Средние за зимний период (2018-2019 гг.) аномалии характеристик снежного покрова, осредненные по территории квази-однородных климатических регионов Российской Федерации (жирным шрифтом выделены аномалии, попавшие в 10 самых больших положительных или отрицательных значений за зимы 1967-2019 гг., Δ – отклонения от средних за 1971-2000 гг.; R – ранг текущих значений в ряду убывающих характеристик зимнего периода за 1967-2019 гг.; σ – среднеквадратическое отклонение)

Регион	Максимальная высота			Число дней со снегом		
	Δ	R	σ	Δ	R	σ
Российская Федерация	4,39	9	2,93	-12,71	53	5,17
Север ЕТР и Западной Сибири	17,78	1	8,19	-15,61	47	9,36
Северная часть Восточной Сибири и Якутии	22,52	1	5,94	-15,05	51	7,80
Чукотка и север Камчатки	9,81	6	10,69	-24,76	52	11,32
Центр ЕТР	14,13	4	6,79	-8,68	37	10,06
Центр и юг Западной Сибири	6,03	9	6,90	-3,53	35	8,29
Центр и юг Восточной Сибири	-0,26	32	6,13	-15,14	52	6,33
Дальний Восток	-8,65	52	7,23	-21,09	53	7,36
Алтай и Саяны	-6,61	47	6,53	-7,05	43	9,37
Юг ЕТР	-1,45	36	4,67	-6,97	36	21,52

Источник: данные Росгидромета

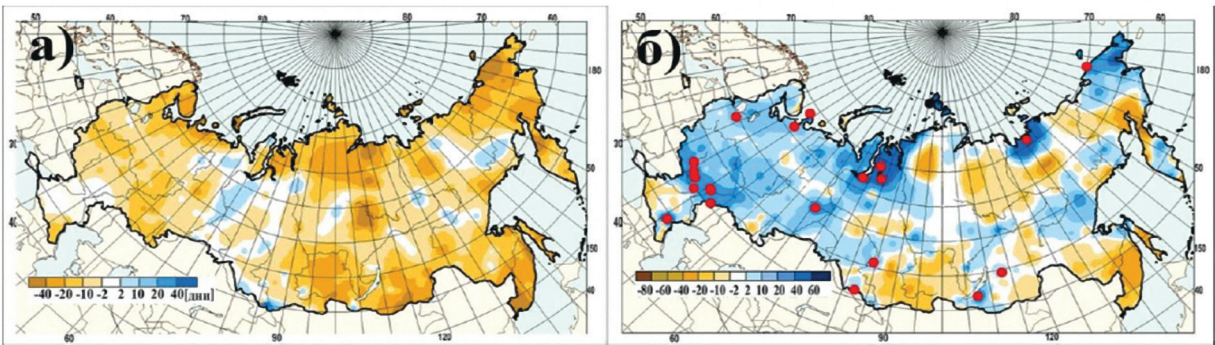
Максимальный за прошедшую зиму запас воды в снеге по данным маршрутных снегосъемок в среднем по Российской Федерации оказался выше нормы в поле и меньше нормы в лесу. Положительные аномалии запаса воды в снеге в поле отмечены в I, II, IV и V квази-однородных районах, причем на севере Европейской территории и Западной Сибири (район I) величина максимального запаса воды в снеге стала рекордной. Наиболее значительные отрицательные аномалии запаса воды в поле получены в центральных и южных районах Восточной Сибири, а также на юге Европейской территории и в Приморье, что отражено в Таблице 3.6. В лесу максимальный запас воды в снеге оказался меньше нормы во всех квази-однородных районах, за исключением I и IV. Максимальные отрицательные аномалии получены

на Дальнем Востоке (район VII), где значение максимального запаса воды в снеге стало рекордно низким, а также на Алтае и Саянах (район VIII), причем это значение также вошло в первую десятку наименьших значений.

Отрицательные аномалии запаса воды в снеге на лесном маршруте отмечены также на Урале, юге Западной Сибири, юге Хабаровского края и Сахалине.

На Европейской территории Российской Федерации весна проходила в нормальные сроки. На Азиатской территории, наоборот, она значительно опережала многолетние сроки. В связи с этим анализировались сведения о запасах воды в снежном покрове на 10 марта 2019 г., когда почти повсеместно они имели максимальные величины. В бассейне Волги запас воды в снежном покрове

Рисунок 3.10 – а) аномалии числа дней с покрытием снегом более 50 % территории вокруг метеостанции зимой 2018-2019 гг. (от среднемноголетних значений за период 1971-2000 гг.); б) аномалии максимальной высоты снежного покрова зимой 2018-2019 гг. (от средних многолетних значений за период 1971-2000 гг.). Точками красного цвета показаны станции, на которых зарегистрирован абсолютный максимум высоты снежного покрова.



Источник: данные Росгидромета

составил 117% нормы и оказался на 33 мм больше, чем в 2018 г. Запасы воды в снеге в бассейнах Верхней Волги, Оки, Суры, Вятки, Камы, Белой, Чебоксарского, Куйбышевского, Саратовского и Волгоградского водохранилищ оказались на 11-69 мм больше прошлогодних; в бассейнах Костромы, Унжи, Москвы — близкими к ним, а в бассейне Ветлуги — на 15 мм меньше прошлогодних значений. Запасы воды в снеге в бассейнах Камы и Белой составили 94% нормы, реки Москва 100% нормы, в бассейне Волгоградского водохранилища 209% нормы, в остальных бассейнах Волги составили 110-153% нормы (см. Рисунок 3.11).

В бассейнах Дона выше Цимлянского водохранилища, Хопра и Медведицы запасы воды в снеге составили 215-260% нормы и оказались

больше прошлогодних значений на 45-85 мм. Почти на всех бассейнах рек севера Европейской территории Российской Федерации снеготопы оказались больше прошлогодних на 15-46 мм, лишь в бассейне Мезени они оказались на 2 мм меньше, чем в прошлом году. В бассейнах Северной Двины, Сухоны, Ваги, Юга, Пинеги и Вычегды запасы воды в снежном покрове составили 128-176% нормы, в бассейне Мезени составили 110% нормы.

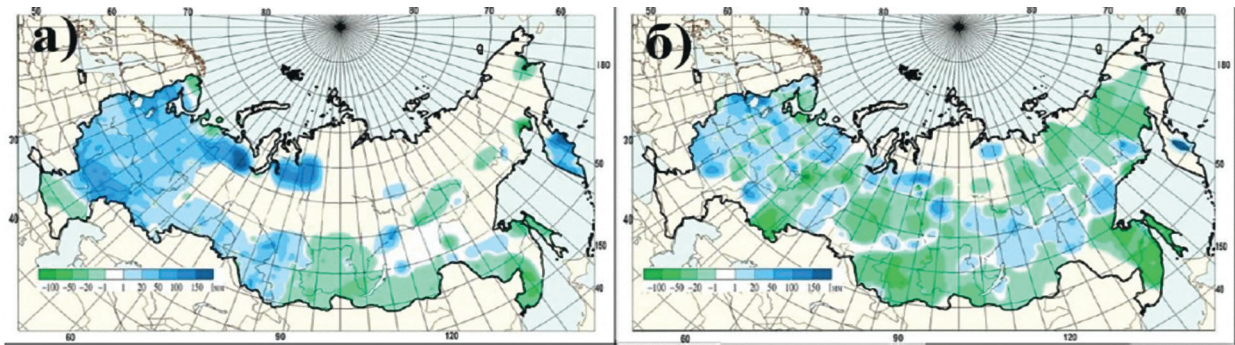
На северо-западе Европейской территории Российской Федерации снеготопы в бассейнах Нарвы и Волхова составили 55 и 211% нормы соответственно. По отношению к прошлогодним, запасы в бассейне Нары уменьшились на 25 мм, а в бассейне Волхова увеличились на 75 мм. В бассейнах рек и водохранилищ Сибири запасы воды

Таблица 3.6 – Сведения о запасах воды в снежном покрове по бассейнам крупных рек и водохранилищ Российской Федерации по состоянию на 10 марта 2019 г. (в сравнении с нормой и с влагозапасами 2018 г.): w2018, w2019 – запасы воды в снеге в 2018 и 2019 гг.

№	Бассейны рек	Запасы воды в снеге на 10 марта 2019 г.				
		норма	w2018		w2019	
		мм	мм	мм	% от нормы	% от w2018
1	Волга, в т.ч.	115	102	135	117	132
2	до Рыбинского водохранилища	101	92	122	121	133
3	р. Кострома и Унжа	125	150	153	122	102
4	р. Москва	95	92	95	100	103
5	р. Ока, включая бассейн р. Москвы	79	81	103	130	127
6	р. Сура	99	75	120	121	160
7	р. Ветлуга	135	175	160	119	91
8	Чебоксарское водохранилище	90	93	114	127	123
9	р. Вятка	141	144	155	110	108
10	Куйбышевское водохранилище	130	127	148	114	117
11	Саратовское водохранилище	92	72	141	153	196
12	Волгоградское водохранилище	66	87	138	209	159
13	р. Кама	179	119	168	94	141
14	р. Белая	134	75	126	94	168
15	ДОН, в т.ч.	48	59	120	250	203
16	Хопер	55	58	143	260	247
17	Медведица	53	69	114	215	165
Реки Севера						
18	Северная Двина	116	144	165	142	115
19	Сухона	121	140	157	130	112
20	Вага	118	114	151	128	132
21	Юг	111	156	193	174	124
22	Пинега	97	125	171	176	137
23	Вычегда	131	159	174	133	109
24	Мезень	134	149	147	110	99
25	Нарва	51	53	28	55	53
26	Волхов	62	56	131	211	234

№	Бассейны рек	Запасы воды в снеге на 10 марта 2019 г.				
		норма	w2018		w2019	
		мм	мм	мм	% от нормы	% от w2018
Реки и водохранилища Сибири весной 2019 г.						
27	Верхняя Обь	81	62	84	104	135
28	Тобол	62	45	78	126	173
29	Енисей (Саяно-Шушенское водохранилище)	148	97	84	66	140
30	Енисей (Красноярское водохранилище)	181	96	80	53	98
31	Ангара (оз. Байкал)	97	77	101	79	117
32	Ангара (Братское водохранилище)	104	55	82	53	160
33	Ангара (Усть-Илимское водохранилище)	126	100	88	79	137
Источник: данные Росгидромета						

Рисунок 3.11 – Аномалии максимального запаса воды в снеге (мм) зимой 2018-2019 гг. (от среднемноголетних значений за период 1971-2000 гг.) в поле (а) и в лесу (б)



Источник: данные Росгидромета

в снеге на конец первой декады марта преимущественно составляли 82-126% нормы. Снегозапасы в бассейне Верхней Оби и Тобола оказались на 22-33 мм больше прошлогодних значений; на территории остальных бассейнов Сибири — на 20-85 мм меньше значений прошлого года.

3.1.4 Агроклиматические условия

Теплообеспеченность сельскохозяйственных культур

Весна на всей территории земледельческой зоны Российской Федерации в 2019 г. была теплее на 0,7-1,4°C по сравнению с периодом 1999-2018 гг. В среднем по земледельческой зоне Российской Федерации положительные аномалии температуры воздуха весной составили +1,2°C. Вследствие этого на большей части территории Российской Федерации возобновление вегетации (переход через 5°C весной) наблюдалось раньше, чем в среднем за последние двадцать лет. Ранние сроки начала вегетации отмечены на Европейской территории (на 1-8 суток раньше), за исключением Приволжского федерального округа, и в Дальневосточного

федерального округа (на 5 суток раньше). В Уральском федеральном округе и Сибирском федеральном округе возобновление вегетации зафиксировано на 4 суток позже (см. Таблицу 3.7).

Летние температуры в 2019 г. по сравнению со средними величинами последнего десятилетия были ниже на 0,5°C в среднем по территории земледельческой зоны Российской Федерации. Максимальные отрицательные аномалии наблюдались на территории Северо-Западного федерального округа, Приволжского федерального округа (-1,2°C) и Центрального федерального округа (-0,9°C). Положительные аномалии летних температур (от +0,4°C до +0,6°C) отмечены в Сибирском федеральном округе, Южном федеральном округе и Северо-Кавказском федеральном округе.

В 2019 г. знаки аномалий средней температуры воздуха за период вегетации яровых зерновых культур от даты всходов до даты уборки ($T_{\text{зерн}}$) относительно средних значений за 1999-2018 гг. по отдельным федеральным округам различались. Максимальная положительная аномалия отмечена в Северо-Кавказском федеральном округе (+1,2°C), минимальная — в Северо-Западном федеральном округе (-0,7°C). Аномалии средней температуры

Таблица 3.7 – Аномалии показателей термического режима в 2019 г. относительно средних значений за 1999-2018 гг.

Федеральный округ	Средняя температура воздуха (Т), °С				T _{T>5°} , °С	T _{зёрн} , °С	Дата перехода через 5°С весной, сут	Сумма температур, °С		Продолжительность периода, сут	
	зима	весна	лето	осень				>5	>10	T>5°С	T>10°С
Северо-Западный	1,1	1,1	-1,2	-0,1	-0,6	-0,7	-3	-79	-121	4	-1
Центральный	0,6	1,4	-0,9	1,1	-0,3	0,5	-1	70	108	8	13
Приволжский	0,1	1,4	-1,2	0,0	-0,7	-0,1	0	-26	-44	7	6
Южный	1,0	0,7	0,5	0,7	0,1	0,2	-8	253	228	15	10
Северо-Кавказский	1,5	1,1	0,6	0,2	0,4	1,2	-4	208	180	10	5
Уральский	0,0	1,1	-0,5	-0,3	-0,4	-0,1	4	-48	-162	3	-10
Сибирский	-0,8	1,2	0,4	-0,1	0,2	0,6	4	40	40	2	2
Дальневосточный	0,9	1,2	-0,7	0,4	-0,2	-0,3	-5	25	-2	8	5
Российская Федерация	0,5	1,2	-0,5	0,2	0,1	0,1	-1	29	3	6	3

Источник: данные Росгидромета

теплого периода года от даты устойчивого перехода через 5°С весной до даты устойчивого перехода через 5°С осенью (T_{T>5°}) были отрицательны (от –0,2°С до –0,7°С) на большей части земледельческой зоны Российской Федерации. Положительные аномалии этого показателя отмечены в Северо-Кавказском федеральном округе (0,4°С), Сибирском федеральном округе (0,2°С) и Южном федеральном округе (0,1°С).

Положительные аномалии сумм активных температур (выше 10°С) относительно средних значений за 1999-2018 гг. на Европейской территории отмечались в Южном федеральном округе, Северо-Кавказском федеральном округе и Центральном федеральном округе (от 108 до 228°С), отрицательные — в Северо-Западном федеральном округе (–121°С) и Приволжском федеральном округе (–44°С). На Азиатской территории значительные отрицательные аномалии этого показателя наблюдались в Уральском федеральном округе (–162°С). В Сибирском федеральном округе и Дальневосточном федеральном округе значения сумм активных температур были незначительно выше или близки к норме.

В 2019 г. продолжительность периода вегетации (T>5°С) превысила среднюю продолжительность за предшествующие два десятилетия на всей рассматриваемой территории. В среднем по земледельческой зоне Российской Федерации период вегетации был длиннее на 6 суток.

Влагообеспеченность сельскохозяйственных культур

В 2019 г. рассматривались следующие показатели степени увлажненности территории: сезонные аномалии суммы осадков; гидротермический

коэффициент Селянинова (ГТК) за май-август; индекс сухости Будыко (ИС); суммарное количество осадков за теплый период года (ΣR_{T>5°}); сумма осадков за период вегетации яровых зерновых культур от даты всходов до уборки (ΣR_{зёрн}).

Аномалии весенних осадков на Европейской территории положительные или близки к норме, за исключением Северо-Кавказского федерального округа, где весной осадков выпало на 30% меньше, чем за предыдущие двадцать лет. На Азиатской территории сумма осадков за весну была в среднем на 15% ниже по сравнению с 1999-2018 гг. (см. Таблицу 3.8).

Аномалии летних осадков относительно средних значений за 1999-2018 гг. по отдельным федеральным округам имеют разные знаки. Максимальная отрицательная аномалия суммы летних осадков зафиксирована в Северо-Кавказском федеральном округе (–32%), максимальная положительная — в Уральском федеральном округе (18%).

Аномалии индекса увлажненности всего теплого периода года (ΣR_{T>5°}) отрицательны для территории земледельческой зоны Российской Федерации, за исключением аномалий в Северо-Западном федеральном округе (8%), Уральском федеральном округе (9%) и Дальневосточном федеральном округе (14%).

Величины ГТК за май-август и ИС свидетельствуют о том, что уровень увлажненности сельскохозяйственных угодий в 2019 г. на большей части земледельческой зоны Российской Федерации был выше среднего относительно 1999-2018 гг. Недостаточная увлажненность посевов наблюдалась в Северо-Кавказском федеральном округе, Южном федеральном округе и Сибирском федеральном округе.

Таблица 3.8 – Аномалии показателей влажностного режима в 2019 г. относительно средних значений за 1999-2018 гг.

Федеральный округ	Сумма осадков, %					$\Sigma R_{T>5^{\circ}}$, %	$\Sigma R_{\text{зерь'}}$, %	ГТК _{май-авг'} , ед.	ИС, ед.
	зима	весна	лето	осень	год				
Северо-Западный	7	0	7	23	10	8	17	0,20	-0,09
Центральный	3	6	-9	-11	-4	-1	-3	0,01	0,05
Приволжский	9	4	1	-23	-2	-3	-6	0,12	0,03
Южный	18	-3	-9	-37	-7	-8	-2	-0,08	0,15
Северо-Кавказский	-4	-30	-32	-16	-20	-10	-37	-0,19	0,50
Уральский	-1	-15	18	-1	3	9	15	0,17	-0,10
Сибирский	-26	-14	-7	2	-9	-11	-15	-0,12	0,12
Дальневосточный	-16	-16	0	8	-2	14	22	0,07	-0,01
Российская Федерация	-4	-8	-1	-3	-2	-1	0	0,03	0,03

Источник: данные Росгидромета

3.1.5 Опасные природные явления

По данным Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в 2019 г. в целом на территории Российской Федерации отмечалось 903 опасных гидрометеорологических явления (ОЯ), включая агрометеорологические и гидрологические ОЯ. Это на 137 явлений меньше, чем в 2018 г., когда их было 1040.

Из всех опасных гидрометеорологических явлений, наблюдавшихся в 2019 г., 346 нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения.

На Рисунке 3.12 приведены данные Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды о динамике количества гидрометеорологических ОЯ за 1996-2019 гг., относящихся лишь к тем опасным явлениям и комплексам гидрометеорологических явлений (включая гидрологические и агрометеорологические явления), которые нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения (общее число и количество непредусмотренных ОЯ). Прошедший год стал четырнадцатым по количеству опасных гидрометеорологических явлений, нанесших ущерб. Число непредусмотренных опасных явлений в 2019 г. составило 17 ед.

В 2019 г. было выпущено 1887 штормовых предупреждений, из которых не оправдались 90, оправдываемость предупреждений составила 95,2%. По-прежнему наибольший ущерб нанесли сильные осадки (снег, дождь, ливень), очень сильный ветер (в т. ч. шквал), град, метели и аномально холодная погода в зимний период, а также чрезвычайная пожарная опасность, сохранявшаяся в ряде регионов на протяжении нескольких месяцев.

В целом в большинстве федеральных округов количество опасных гидрометеорологических

явлений, нанесших материальный и социальный ущерб населению и отраслям экономики, уменьшилось по сравнению с 2018 г. В Гидрометцентре Российской Федерации ведется статистика отдельно только опасных метеорологических явлений. В 2019 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 542 случая возникновения метеорологических и комплексов метеорологических явлений, сочетание которых образует опасные гидрометеорологические явления (КМЯ).

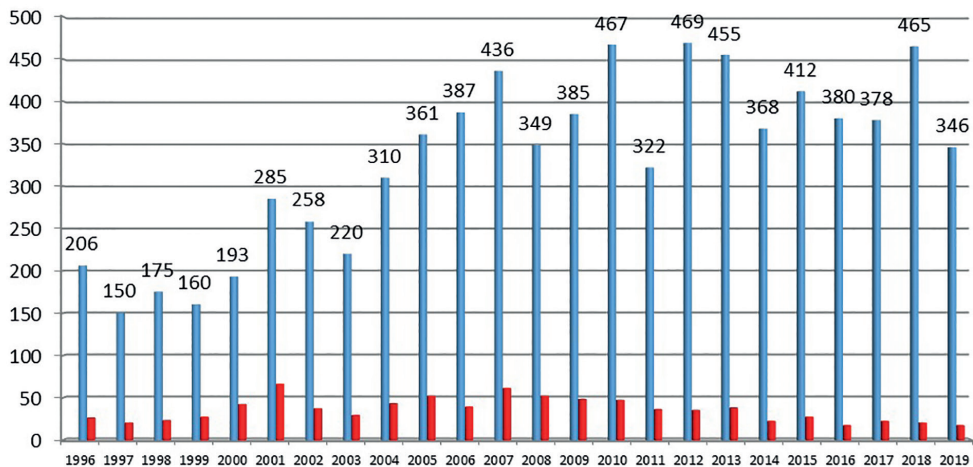
По сравнению с 2018 г. количество зарегистрированных опасных метеорологических явлений в 2019 г. уменьшилось на 38 случаев. Высокой была повторяемость сильных осадков, сильного ветра и заморозков. Это составляет более 70% от всех опасных метеорологических явлений. Опасные явления, входящие в состав КМЯ по отдельности, не достигали критериев ОЯ, но в сочетании между собой в значительной степени затрудняли хозяйственную деятельность регионов. Все эти опасные явления, как правило, наносили наиболее значительный ущерб секторам экономики и частному сектору.

3.1.6 Парниковые газы

Анализ изменчивости концентрации парниковых газов (ПГ) выполнен на основе результатов измерений в приземном слое атмосферы на станциях Териберка, Тикси и Новый Порт, расположенных в Арктической зоне Российской Федерации. Характеристики станций приведены в Таблице 3.9.

Для сравнения полученных результатов привлечены данные станции Национальной Администрации США по вопросам Океана и Атмосферы (НОАА) Барроу, расположенной в Арктической зоне (71,32° с. ш., 156,6° з. д.).

Рисунок 3.12 – Распределение гидрометеорологических ОЯ по годам: общее количество (синий) и количество непредусмотренных ОЯ (красный)



Источник: данные Росгидромета

Программа мониторинга парниковых газов, выполняемая ФГБУ «ГГО» на станциях Териберка, Новый Порт, Тикси, соответствует требованиям ВМО для станций ГСА. Качество данных и их сопоставимость в рамках сети ГСА подтверждена результатами официальных сравнений ВМО по парниковым газам.

Яркой демонстрацией роста концентрации основного парникового газа в атмосфере Земли за последние 30 лет являются данные станции Териберка, отраженные на Рисунке 3.13.

Изменение среднемесячных значений концентрации CO₂ и CH₄ на российских арктических станциях в сравнении с данными станции Барроу для последних трех лет наблюдений показано на Рисунках 3.14 и 3.15. Уровень концентрации CO₂ в атмосфере северных широт достиг в 2019 г. очередного максимума. Среднегодовое значение концентрации CO₂ на станциях, расположенных в фоновых условиях, приблизились к 414 млн⁻¹, а максимальные за год концентрации, наблюдаемые в зимние месяцы, превысили значение 420 млн⁻¹. Уровень концентрации и амплитуда сезонного хода на российских станциях Териберка и Тикси близки к данным станции Барроу.

Рост концентрации CO₂ за 2019 г. превысил наблюдавшийся в 2018 г. уровень и значение средней глобальной скорости роста за предшествующий десятилетний период, составившей 2,26 млн⁻¹/год. Увеличение концентрации CO₂ в 2019 г. составило 3,0 млн⁻¹ и 2,6 млн⁻¹ для станций Тикси и Териберка соответственно.

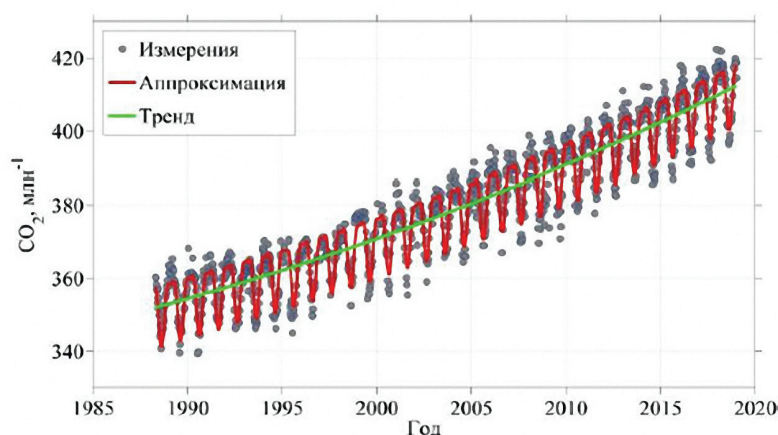
Концентрация метана также продолжает увеличиваться. 2019 г. характеризуется значительным возрастанием CH₄ на станции Териберка (11,2 млрд⁻¹) и особенно высокими значениями межгодового роста на станции Тикси (23,3 млрд⁻¹), что обусловлено повышенными значениями концентрации метана в Тикси в период максимальной активности природной эмиссии метана (август, сентябрь). Оба эти значения выше средней глобальной скорости роста за предшествующий десятилетний период, составившей 10 млрд⁻¹/год.

Особенности сезонного хода концентрации CO₂ и CH₄ на станции Новый Порт связаны с влиянием региональных — как естественных, так и антропогенных источников, расположенных, главным образом, в Западной Сибири. Превышение над фоновым уровнем для этой станции составляет 1,5% для концентрации CO₂ и около 5% для концентрации CH₄.

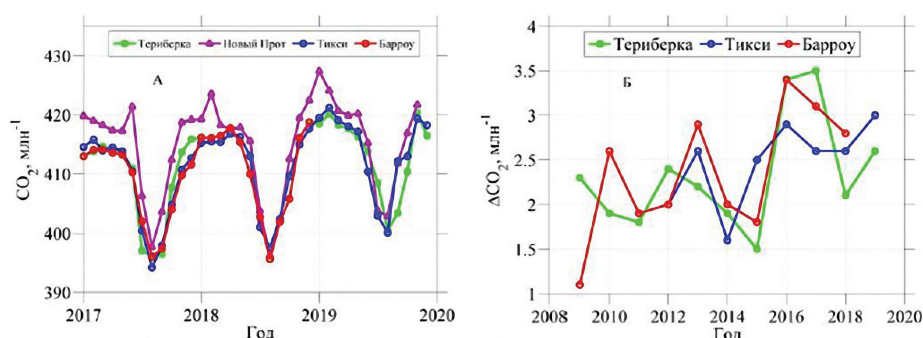
Таблица 3.9 – Станции мониторинга концентрации парниковых газов в приземном слое и общего содержания (ОС) во всей толще атмосферы

Станция	Широта	Долгота	Высота над у.м.	Период наблюдений	Программа наблюдений
Териберка	69,20° с.ш.	35,10° в.д.	40	с 1988 с 1996	CO ₂ CH ₄
Новый порт	67,68° с.ш.	72,88° в.д.	11	с 2002	CO ₂ , CH ₄
Тикси	71,58° с.ш.	128,92° в.д.	30	с 2011	CO ₂ , CH ₄

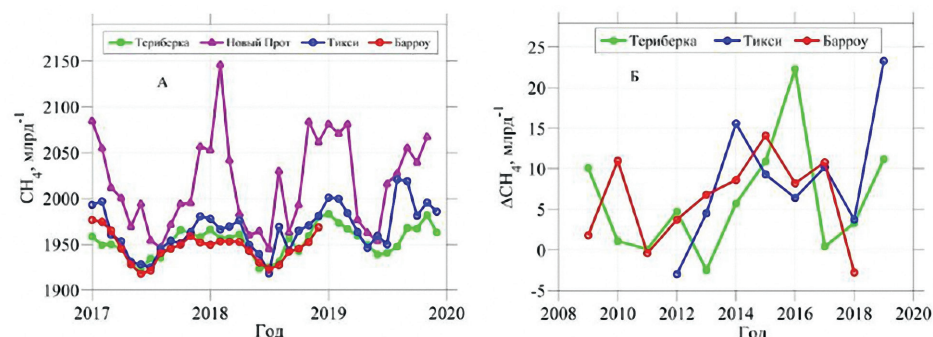
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 3.13 – Временной ход CO_2 на станции Териберка

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 3.14 – Временной ход концентрации CO_2 в 2017-2019 гг. (а) и межгодовые изменения на российских арктических станциях (б) в сравнении с данными станции Барроу (НОАА, США)

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 3.15 – Временной ход концентрации CH_4 в 2017-2019 гг. (а) и межгодовые изменения (б) на российских арктических станциях в сравнении с данными станции Барроу

Источник: данные Росгидромета

3.1.7 Состояние озонового слоя

Анализ состояния озонового слоя проведен по результатам измерений общего содержания озона (ОСО) над Российской Федерацией и прилегающими территориями на национальной сети фильтровых озонметров М-124, работающей под методическим руководством Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова (ГГО), информации, поступающей в оперативном режиме в Центральную

аэрологическую обсерваторию (ЦАО) и ГГО, и последним результатам плановых научных исследований, выполненных в НИУ Росгидромета. Поле отклонений среднегодовых значений ОСО от нормы в 2019 г. достаточно ровное, что отражено на Рисунке 3.16.

Отклонения среднегодовых значений ОСО от нормы для всех анализируемых станций лежат в интервале от –5% до 6%. Наибольший дефицит среднегодового значения ОСО (–5%) зарегистрирован в Архангельске. Максимальное превышение

среднегодового значения ОСО над нормой (6%) зарегистрировано в Мурманске.

Над территорией Российской Федерации наибольший дефицит среднемесячного значения ОСО (–7,6%) был зарегистрирован в декабре (см. Рисунок 3.17) в области около 67° с. ш. и 90° в. д. Максимальное превышение среднемесячного значения ОСО над нормой (37%) было зарегистрировано в январе выше 70° с. ш. от западной границы Российской Федерации до 110° в. д.

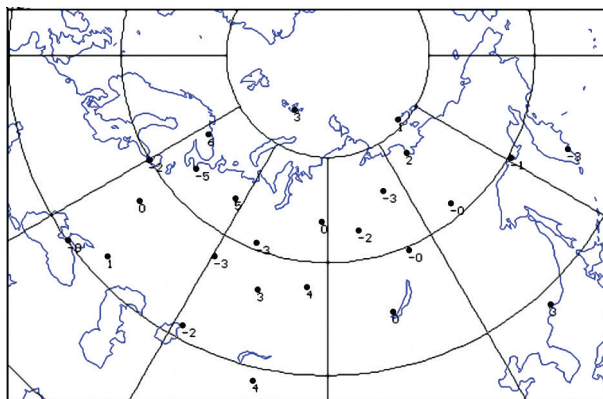
Дефицит среднемесячного значения ОСО на 8% в декабре составил только 1,817 от стандартного отклонения в наблюдаемых районах для данных месяцев. Дефицит порядка 5% в октябре и ноябре в обширном регионе севернее Каспийского и Черного морей составил 1,6 стандартных отклонения и является самой значительной аномалией ОСО над территорией Российской Федерации в 2019 г.

В зимний сезон 2018-2019 гг. главное ВСП произошло в конце декабря — начале января, когда температура внутри стратосферного полярного вихря еще не достигла пороговых значений образования полярных стратосферных облаков (ПСО), что исключило условия для разрушения озона.

В ФГБУ «ГТО» Росгидромета анализ полученных результатов измерений ОСО на 27 озонометрических станциях Российской Федерации в 2019 г., так же, как и в предыдущие годы, был произведен на основе разделения поля ОСО над территорией Российской Федерации на регионы со сравнительно однородным содержанием озона: Север Европейской территории Российской Федерации, Юг Европейской территории, Западная Сибирь, Восточная Сибирь и Дальний Восток.

Использование на сети фильтровых озонометров М-124 с единой методикой измерений, постоянный

Рисунок 3.16 – Поле отклонений (%) ОСО от многолетнего среднего в январе-декабре 2019 г.

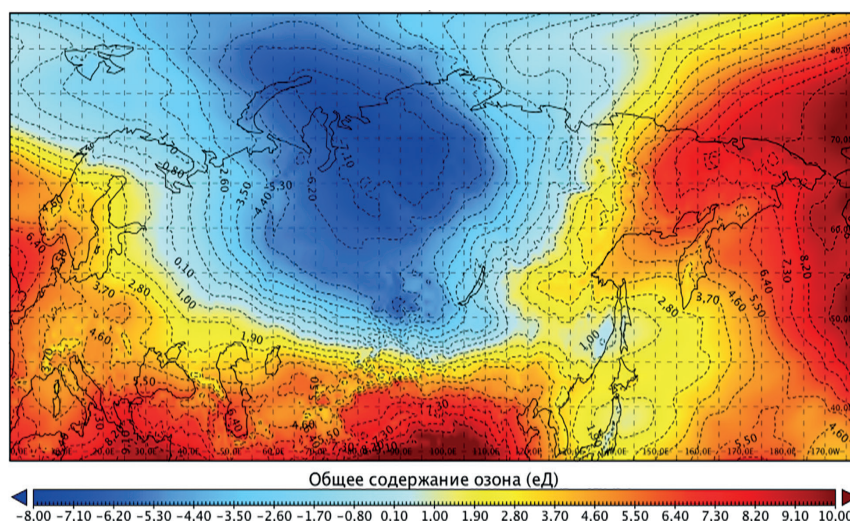


Источник: данные Росгидромета

контроль и отбор достоверной информации позволяют получать данные ОСО с высокой степенью надежности. ГСА ВМО признала данные сети фильтровых озонометров, наряду с данными спектральных озонных спектрофотометров Добсона и Бруера, пригодными для оценки трендов и тенденций состояния озонового слоя над Северным полушарием.

В настоящем докладе использованы данные озонометрических станций, которые соответствуют нормам качества, удовлетворяющим требованиям ВМО. Продолжительность наблюдений ОСО, выполненных по одной методике, составляет 45 лет. Многолетние ряды наблюдений отчетливо проявили существенные и преимущественно меридиональные различия сезонного хода ОСО на протяженной территории Российской Федерации. Полученные ряды наблюдений позволили рассчитать климатические нормы, за которые приняты средние

Рисунок 3.17 – Поле отклонений (%) общего содержания озона в декабре 2019 г. от среднемесячных многолетних значений (1979-1999 гг.)



Источник: данные Росгидромета

многолетние значения ОСО за 1973-2002 гг. для регионов Российской Федерации (см. Таблицу 3.10).

Среднегодовые значения ОСО над территорией Российской Федерации в целом за 1973-2019 гг. представлены на Рисунке 3.18. Весь 45-летний ряд значений ОСО может быть разделен на три периода, для которых тренд межгодовых изменений ОСО был различен:

- 1973-1993 гг. — значительное уменьшение ОСО (–1,5 е. Д./год);
- 1993-1999 гг. — значительный рост ОСО (более 3,0 е. Д./год);
- 1996-2019 гг. — существенные межгодовые колебания при незначительном общем тренде. Среднее значение ОСО (349 е. Д.) несколько ниже нормы, общее падение ОСО (–0,4 е. Д./год).

В течение 1973-2019 гг. толщина озонового слоя ниже нормы (353 е. Д.) более чем на 5% наблюдалась в следующие годы: 1992 г. (–5,4%), 1993 г. (–7,1%), 1995 г. (–5,9%), 2008 г. (–5,4%), 2011 г. (–5,8%).

В течение 45 лет наблюдений ОСО над Российской Федерацией отчетливо проявилось чередование максимумов и минимумов среднегодовых

значений ОСО с периодом 2,4 года с «квази-двухлетней» цикличностью. Такого же рода многолетние вариации ОСО в умеренных и полярных широтах Северного полушария были отмечены и мировой озонометрической сетью.

Результаты расчета среднемесячных значений ОСО над регионами Российской Федерации в 2019 г. и их отклонения от нормы приведены в Таблице 3.10 и представлены на Рисунке 3.19.

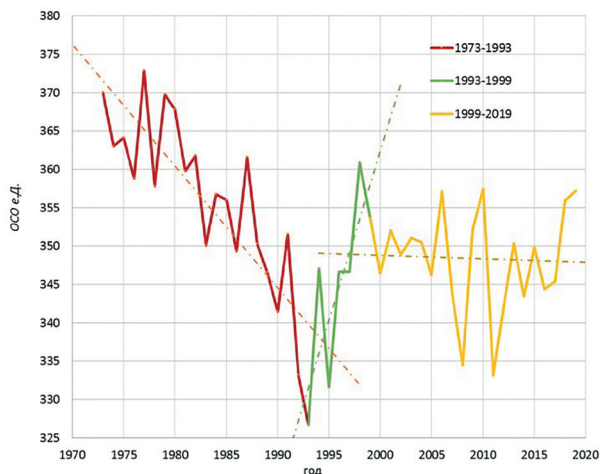
На Севере Европейской территории Российской Федерации среднегодовой уровень ОСО в 2019 г. был немного выше нормы (1,2%). В то же время отмечались резкие колебания ОСО в течение года. В конце января наблюдались аномально высокие значения ОСО, отклонения от нормы составляли около 40%. Среднее значение ОСО за месяц превысило норму на 20%. В феврале-марте значения ОСО оставались в пределах нормы. Во второй половине апреля отклонения от нормы составляли около 20%, в среднем за месяц значение было на 10% ниже нормы. В период с мая по октябрь — в пределах нормы. Среднемесячные значения ОСО для Севера ЕТР в ноябре и декабре были ниже нормы. Отклонение средних значений составило около 5%.

Таблица 3.10 – Общее содержание озона в различных регионах Российской Федерации в 2019 г., норма (средние многолетние значения и средние квадратичные отклонения (нижняя строка) за 1973-2002 гг.) и отклонения от нормы (%)

Месяцы / Регионы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Общее содержание озона в 2019 г., е.Д. (0.001 атм.-см)													
Север ЕТР	412	389	417	356	392	351	336	325	296	285	271	297	344
Юг ЕТР	362	364	387	381	350	336	338	315	317	291	296	328	339
ЗС	373	411	400	420	395	363	325	318	316	292	309	281	350
ВС	403	426	438	448	414	352	325	316	314	312	345	333	369
ДВ	423	465	462	425	383	377	344	316	319	332	377	426	387
Отклонения ОСО в 2019 г. от нормы, %													
Север ЕТР	21,6	2,7	6,7	-10,7	3,3	0,0	1,3	3,1	-1,5	-1,6	-5,6	-4,8	1,2
Юг ЕТР	4,4	-2,1	1,8	0,7	-4,4	-4,1	1,7	-1,9	2,7	-1,9	-1,5	2,8	-0,1
ЗС	3,4	7,3	1,7	7,2	3,7	2,7	-2,6	-0,9	2,4	-1,9	2,9	-13,0	1,1
ВС	3,8	2,7	2,2	4,6	3,2	-1,7	-0,6	0,0	0,0	-0,5	6,8	-2,2	1,5
ДВ	-1,3	3,8	1,9	-1,5	-3,6	4,8	4,1	1,4	0,7	0,2	3,8	8,3	1,9
Норма, е.Д. и среднеквадратические отклонения, %													
Север ЕТР	339	379	391	398	379	352	332	315	301	289	287	312	339
	8,0	8,7	7,6	6,3	3,7	3,4	3,3	3,5	3,3	3,5	6,3	7,1	4,1
Юг ЕТР	346	372	380	378	366	350	333	321	308	297	300	319	339
	5,5	5,9	5,5	5,3	3,8	3,4	3,0	3,1	2,9	3,4	3,7	4,7	2,9
ЗС	360	383	393	392	381	354	334	321	309	298	300	323	346
	5,3	6,3	7,3	6,6	4,2	3,1	3,0	3,1	3,2	4,4	4,7	5,4	3,2
ВС	388	415	429	428	402	358	327	316	314	313	323	340	363
	6,1	7,0	7,9	5,1	5,5	3,6	3,4	3,2	3,5	5,1	5,0	7,4	4,1
ДВ	428	447	453	431	398	360	330	312	317	331	363	393	380
	4,4	4,5	5,1	5,1	6,7	3,3	3,3	3,5	4,4	4,8	6,1	5,4	2,8

Источник: данные Росгидромета

3.18 – Среднегодовые значения ОСО над территорией Российской Федерации в период 1973-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

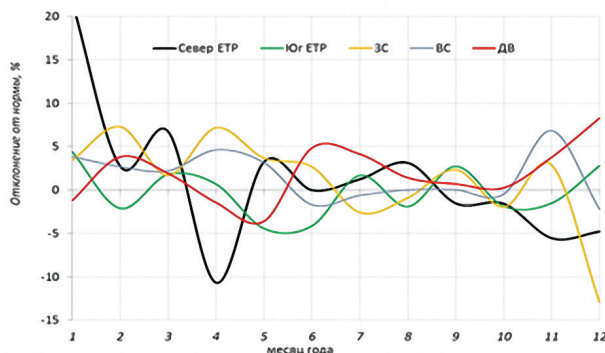
На Юге Европейской территории Российской Федерации среднегодовой уровень ОСО был очень близок к норме (–0,1%). Несколько повышенные значения ОСО наблюдались в январе (+4,4%). В мае-июне содержание озона было ниже нормы на 4,4% и 4,1% соответственно, а в остальное время значения ОСО были близки к норме.

Над Западной Сибирью среднегодовой уровень ОСО был несколько выше нормы (+1,1%). В первой половине года над регионом сохранялись устойчиво повышенные значения озона с максимальными отклонениями (7,3%), с июня по ноябрь значения ОСО над регионом были близки к норме или незначительно снижены. В период с мая по ноябрь отклонения от норм не превышали статистически ожидаемых значений. В декабре среднемесячные значения были существенно ниже нормы (–13%).

Над Восточной Сибирью среднее за год содержание озона было выше нормы на +1,5%. Первая половина года характеризовалась повышенными относительно нормы значениями ОСО. Значительно повышены среднемесячные значения ОСО были в январе (+3,8%) и в апреле (+4,6%). С июня по ноябрь значения ОСО над регионом близки к норме или незначительно ниже. В ноябре было зафиксировано максимальное превышение нормы (+6,8%), в декабре — в пределах нормы.

На Дальнем Востоке состояние озонового слоя было очень изменчивым, но до декабря 2019 г. не наблюдалось столь значительных, как в остальных регионах, отклонений от нормы. Наиболее значимые превышения нормы имели место в феврале (+3,8%), июне (+4,8%), июле (+4,1%), а низкие значения — в мае (–3,6%). В декабре, благодаря преимущественному расположению арктического

Рисунок 3.19 – Отклонения среднемесячных значений ОСО от норм по регионам Российской Федерации в 2019 г. (Север ЕТР – Север Европейской территории Российской Федерации, Юг ЕТР – Юг Европейской территории Российской Федерации, ЗС – Западная Сибирь, ВС – Восточная Сибирь, ДВ – Дальний восток)



Источник: данные Росгидромета

антициклона и его величине, среднемесячное значение ОСО оказалось значительно выше нормы (+8,3%). Среднее по региону за год значение ОСО было несколько выше нормы (+1,9%).

Над всей территорией Российской Федерации в 2019 г. средняя за год толщина озонового слоя составила 358 е. Д. и оказалась выше нормы (353 е. Д.) всего на 1,2%.

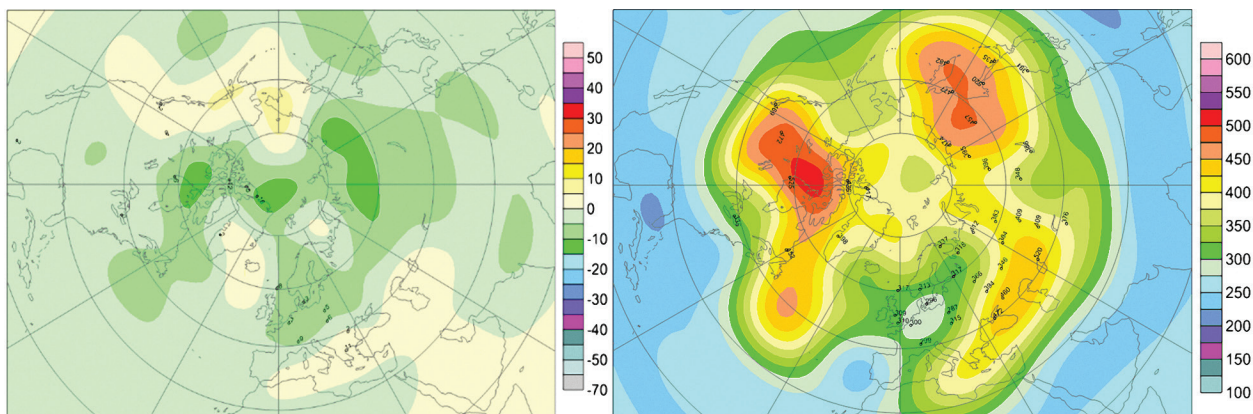
Как правило, все аномалии, наблюдаемые в поле озона Северного полушария, связаны с особенностями общей циркуляции в нижней стратосфере и верхней тропосфере, характерными для рассматриваемого периода. В зимнее полугодие глубокий циркумполярный вихрь с очень низким содержанием озона и низкой температурой располагается в околополярной зоне и немного смещен к Северной Атлантике. В то же время в течение зимы над Сибирью, Дальним Востоком и Востоком Канады устанавливается высотный антициклон с высоким содержанием озона и высокой температурой.

Распределение ОСО над территорией Российской Федерации и его вариации в 2019 г. имели ряд значительных особенностей. В начале января полярный антициклон значительно превосходил по размерам и практически «выдавил» циркумполярный вихрь в сторону Западной Европы и Атлантики. К середине месяца область с высокими значениями ОСО распространилась практически на всю полярную зону Северного полушария, а затем продолжила расширение вплоть до 50 градуса северной широты. Это во многом и спровоцировало аномально высокие значения озона на севере ЕТР в январе. Началось раннее образование области повышенных значений

ОСО (так называемый весенний максимум). Такое расширение области с повышенными значениями ОСО аномально, что и демонстрировали устойчиво повышенные среднемесячные значения ОСО во всех регионах (см. Рисунок 3.20).

К особенностям 2019 г. следует также отнести неожиданно раннее формирование устойчивого циркумполярного вихря, с аномально низкими значениями ОСО. К концу ноября образовались два масштабных и очень устойчивых высотных

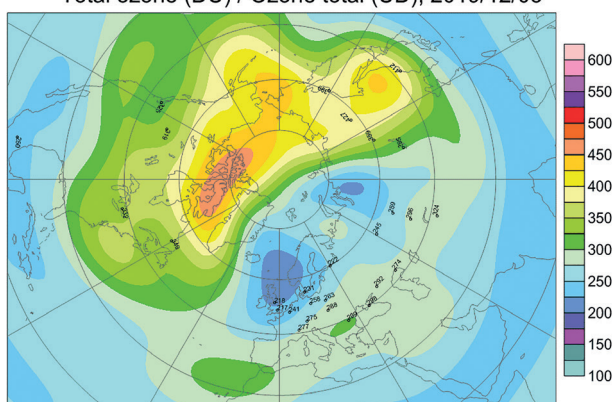
Рисунок 3.20 – Поле значений ОСО (ед. Д.) 24 февраля 2018 г. (слева) и 2019 г. (справа) по данным Мирового центра данных ВМО по озону и ультрафиолетовой радиации



Источник: данные Министерства окружающей среды Канады

Рисунок 3.21 – Поле значений ОСО (ед. Д.) 3 декабря 2019 г. по данным Мирового центра данных ВМО по озону и ультрафиолетовой радиации

Total ozone (DU) / Ozone total (UD), 2019/12/03



Источник: данные Министерства окружающей среды Канады

барических образования (см. Рисунок 3.21), сильно различающихся по содержанию озона, со значениями ~300-450 е. Д. и ~200-300 е. Д. соответственно. Оба этих образования с незначительными вариациями по положению и значениям максимумов и минимумов ОСО сохранились до конца года. В декабре поле озона в основном определялось взаимоположением циркумполярного вихря и полярного антициклона, которые практически блокировали друг друга в первой половине декабря. Во второй половине декабря, несколько поменяв свое местоположение и размеры, они снова пришли в равновесие. Устойчивое расположение вихря над Западной Сибирью привело к возникновению аномально низких значений ОСО над этим регионом в декабре. Также пониженные значения в конце года затронули Север Европейской территории Российской Федерации.

3.2 Климатические и антропогенные воздействия

3.2.1 Воздействие хозяйственной деятельности человека на климат

Выбросы парниковых газов

Повышение уровня парниковых газов в атмосфере является одним из основных факторов изменения климата. Атмосферные концентрации парниковых газов отражают баланс между выбросом и поглощением газов. Глобальные концентрации диоксида углерода отражают баланс между

выбросами газов в результате деятельности человека и поглощением газов биосферой и океаном.

Основными драйверами количественного и компонентного изменения выбросов парниковых газов в Российской Федерации являются общие тенденции развития экономики, особенности структуры ВВП, изменения в энергоэффективности и структуре топливного баланса. Определенный вклад в динамику выбросов вносят общий тренд и межгодовые колебания температуры воздуха

на территории Российской Федерации, оказывающие влияние на выбросы опосредованно, через изменение энергопотребления.

Производство, импорт и экспорт озоноразрушающих веществ

Российская Федерация является Стороной Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой; представляет в Секретариат Монреальского протокола отчет, содержащий статистическую информацию о производстве, потреблении, экспорте и импорте всех видов озоноразрушающих веществ (ОРВ). Объемы производства, импорта и экспорта озоноразрушающих веществ в Российской Федерации представлена в Таблице 3.11.

частоты и интенсивности климатических аномалий и экстремальных погодных явлений. Чрезвычайные ситуации (ЧС) природного характера повышают риски травматизма, болезней и преждевременной смертности населения из-за интенсивных волн тепла, ураганов, наводнений и лесных пожаров; негативно воздействуют на жилую, транспортную и энергетическую инфраструктуру; усиливают тенденцию увеличения потерь в агропромышленном комплексе; способствуют значительной утрате биоразнообразия и др.

МЧС России в 2019 г. зафиксировано 49 чрезвычайных ситуаций (ЧС) природного характера, в которых погибло 34 чел., пострадало 118374 чел., спасено 7623 чел.

По сравнению с 2018 г. количество ЧС при-

Таблица 3.11 – Производство, импорт и экспорт озоноразрушающих веществ в Российской Федерации в 2019 г., метрических т

Наименование ОРВ / Год	ОРС	Импорт ОРВ	Экспорт ОРВ	Производство ОРВ
ХФУ-11	1,000	-	-	-
ХФУ-12	1,000	-	-	-
ГХФУ-21	0,040	-	-	54,489 ¹
ГХФУ-22	0,055	-	76,932 ⁶	21542,710 ²
ГХФУ-141b	0,110	991,625 ⁶	0,169 ⁶	-
ГХФУ-142b	0,065	-	-	291,136 ³
ХФУ-113	0,800	-	-	1320,673 ⁴
Тетрахлорметан (CCl4)	1,100	-	-	3466,918 ⁵
Галон-2402	6,000	-	0,658 ⁶	-
Галон-1211	3,000	-	-	-
Галон-1301	10,000	-	2,038	-

Примечания:

¹ – из них 0,489 произведено в качестве сырья для производства озонобезопасных веществ

² – из них 18296,185 т произведено в качестве сырья для производства озонобезопасных веществ

³ – из них 263,888 т произведено в качестве сырья для производства озонобезопасных веществ

⁴ – из них 1271,4 т произведено в качестве сырья для производства озонобезопасных веществ

⁵ – из них 3466,918 т произведено в качестве сырья для производства озонобезопасных веществ, т.к. тетрахлорметан производится исключительно в качестве сырья для производства озонобезопасных веществ

⁶ – данные Росстата

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

3.2.2 Воздействие климатических явлений на экономику и социальную сферу

Значительная часть территории Российской Федерации находится в области максимальных наблюдаемых и прогнозируемых изменений климата. Происходящие и ожидаемые изменения климата, в первую очередь негативные, и последствия этих изменений оказывают существенное воздействие на жизнь и здоровье граждан, социально-экономическое развитие страны в целом. Изменения климата проявляются, в частности, в изменении

родного характера увеличилось на 5 (в 2018 г. произошло 44 ЧС), число погибших увеличилось более чем в 4 раза (в 2018 г. погибло 8 чел.), количество пострадавших увеличилось в 2,2 раза (в 2018 г. пострадало 53637 чел.), количество спасенных уменьшилось в 1,8 раза (в 2018 г. спасено 13615 чел.).

В 2019 г. преобладали следующие чрезвычайные ситуации природного характера:

- опасные гидрологические явления (17, в 2018 г. — 12);
- заморозки, засухи (12, в 2018 г. — 14);

— сильные дожди, сильные снегопады, крупный град (9, в 2018 г. — 11).

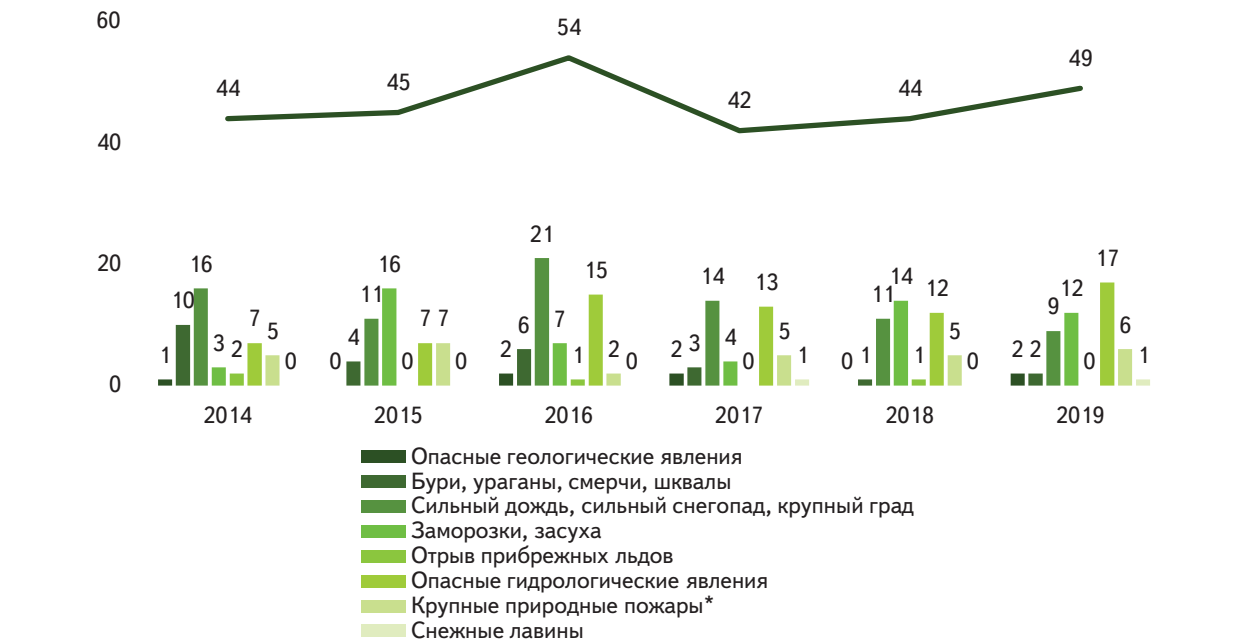
В 2019 г. произошло увеличение количества региональных ЧС природного характера — до 23 случаев (в 2018 г. — 20 случаев), количество федеральных ЧС уменьшилось на одну единицу — 2 случая (в 2018 г. — 3 случая).

Среди чрезвычайных ситуаций в 2019 г. преобладали опасные гидрологические явления, заморозки, засуха и сильный дождь, сильный снегопад, крупный град. Подробные данные представлены на Рисунке 3.22.

В разрезе федеральных округов наибольшее число чрезвычайных ситуаций наблюдается в Приволжском федеральном округе, Дальневосточном федеральном округе и в Сибирском федеральном округе (см. Таблицу 3.12).

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды провела оценку погодно-климатических рисков в региональном масштабе для территории Российской Федерации. При оценке рисков принимались во внимание как характеристики опасных явлений, создающих наибольшую угрозу для жизни и благосостояния населения Российской Федерации по данным Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (наводнения, ураганные ветры, лесные пожары), так и социально-экономические показатели (демографическая структура населения, уровень доходов, качество систем раннего предупреждения и т.д.). Наибольшую угрозу представляют погодно-климатические риски на Европейской территории Российской Федерации,

Рисунок 3.22 – Динамика зафиксированных чрезвычайных ситуаций природного характера, 2014-2019 гг.



Примечания:
1 – природные пожары с площадью очагов 25 га и более для наземной охраны, 200 га и более для авиаохраны лесов
Источник: данные МЧС России

Таблица 3.12 – Количество чрезвычайных ситуаций природного характера в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Федеральный округ	Природные ЧС, ед.
Центральный федеральный округ	3
Северо-Западный федеральный округ	3
Южный федеральный округ	4
Северо-Кавказский федеральный округ	5
Приволжский федеральный округ	17
Уральский федеральный округ	1
Сибирский федеральный округ	6
Дальневосточный федеральный округ	10

Источник: данные МЧС России

прежде всего в Центральном федеральном округе, где относительно большая повторяемость и интенсивность опасных явлений сочетаются с наиболее развитой и эффективной экономикой, а также с высокой плотностью населения. Значительные риски для социальной сферы отмечаются в южных регионах Европейской территории Российской Федерации, а также на юге Сибири и Дальнего Востока.

В 2020 г. прогнозируется сохранение положительной динамики снижения количества природных чрезвычайных ситуаций относительно среднесуточных значений. Прогнозируемое количество ЧС в 2020 г. не превысит 80.

В 2020 г. ожидается 8-12 геомагнитных бурь, среди которых 0-2 больших и очень больших. Вероятность возникновения бури высшей категории (extreme) — около 2%. Среднегодовой уровень Ар-индекса геомагнитной активности прогнозируется на уровне 8 ± 3 . По предварительным оценкам, в осенне-зимний период 2019 г. условия для формирования паводковой ситуации в 2020 г. соответствуют среднесуточным параметрам; количество ЧС, связанных с прохождением паводка, не превысит 25.

Количество случаев отрыва прибрежных льдов с рыбаками (в том числе припайного льда)

на акваториях морей и водохранилищ прогнозируется более 25.

В настоящее время — в силу высокой капиталоемкости и длительных сроков эксплуатации объектов инфраструктуры отраслей экономики — особую актуальность приобретает получение сценарных прогнозов изменения климатических характеристик, определяющих эффективность, надежность и безопасность функционирования этих объектов в предстоящие десятилетия. Большой шаг по пути решения этой задачи в 2019 г. был сделан благодаря проведению массовых ансамблевых расчетов с использованием высокоразрешающей системы моделей климата и климатических воздействий, разработанной в Росгидромете. Ансамблевый подход открыл широкие возможности для анализа вероятностных распределений будущих изменений характеристик климата в XXI веке, включая возможности оценивать тенденции будущих изменений как средних характеристик климата, так и экстремальных явлений. Полученная информация, особенно в части сценарных вероятностных оценок экстремальных воздействий, представляющих прямую угрозу экономике и обществу, непосредственно предназначена для разработки адаптационных программ и оценки рисков.

3.3 Мероприятия по предотвращению изменения климата и адаптации к климатическим изменениям

3.3.1 Меры по адаптации к климатическим изменениям

В 2019 г. продолжена работа по реализации Климатической доктрины Российской Федерации. Реализованы мероприятия по информированию общественности о государственной политике в области климата, о необходимости энергосбережения, повышения энергетической эффективности и использования возобновляемых источников энергии как методах решения проблемы антропогенного влияния на климат.

Фундаментальные научные исследования в области климата, проводимые организациями Российской академии наук, ведутся более чем по 20 направлениям. Прикладные исследования в этой области проводятся учреждениями Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, Министерством образования и науки Российской Федерации и другими заинтересованными федеральными органами исполнительной власти. В части разработки и реализации оперативных и долгосрочных мер по адаптации к изменениям климата в докладе отмечается важность разграничения задач федерального и регионального уровней.

При формировании мероприятий Комплексного плана на период до 2030 г. особое внимание уделяется подготовке отраслевых, региональных и муниципальных планов реализации Климатической доктрины, утвержденной распоряжением Президента Российской Федерации от 17.12.2009 № 861-рп. Из всех субъектов Российской Федерации выделяется Ханты-Мансийский автономный округ, где на региональном уровне проводятся системные мероприятия по адаптации к климатическим изменениям в рамках соответствующей дорожной карты.

25.12.2019 распоряжением Правительства Российской Федерации № 3183-р утвержден национальный план мероприятий первого этапа адаптации к изменениям климата на период до 2022 г., которым определены меры экономического и социального характера, осуществляемые федеральными и региональными органами исполнительной власти в целях уменьшения уязвимости населения, экономики и природных объектов к последствиям изменений климата, а также использования благоприятных возможностей, обусловленных такими изменениями.

Федеральным органам исполнительной власти, ответственным за реализацию мероприятий национального плана, поручено утвердить

отраслевые планы адаптации к изменениям климата, а высшим исполнительным органам государственной власти субъектов Федерации, ответственным за реализацию мероприятий национального плана, рекомендовано организовать работу по адаптации к изменениям климата и утвердить соответствующие региональные планы.

В субъектах Российской Федерации реализуются проекты по ограничению выбросов парниковых газов в промышленности и энергетике путем приоритетного использования технологий когенерации и увеличения использования возобновляемых источников энергии для генерации электрической энергии, мероприятия по переводу транспорта на более экологичные виды топлива и обновлению подвижного состава, повышению энергоэффективности транспортного комплекса.

3.3.2 Сохранение озонового слоя

Российская Федерация обеспечивает соблюдение обязательств по международным природоохранным соглашениям и взаимодействует с другими странами в части исполнения обязательств сторон. В рамках Монреальского протокола создана и успешно функционирует система неформального предварительного обоснованного согласования (iPIC), которая позволяет контролировать законность запланированной сделки купли/продажи и последующей поставки гидрофторуглеродов (ГХФУ) до выдачи лицензии на экспортные и импортные операции.

В Российской Федерации компании и организации, занимающиеся применением и куплей/продажей ГХФУ, должны получать лицензию и квоты на экспорт и импорт этих химических веществ. Распределение квот между участниками внешне-торговой деятельности осуществляет Федеральная служба по надзору в сфере природопользования. На основании выданного им разрешения Министерство промышленности и торговли Российской Федерации оформляет соответствующую лицензию.

Ожидается, что после ратификации Российской Федерацией Кигалийской поправки, направленной на регулирование производства и применения гидрофторуглеродов (ГФУ), система неформального предварительного обоснованного согласования будет также использоваться для контроля импорта и экспорта ГФУ. За вклад в предотвращение нелегального оборота в регионе стран Восточной Европы и Центральной Азии веществ, разрушающих озоновый слой, Министерство природных ресурсов и экологии награждено почетной грамотой Монреальского протокола.

3.3.3 Мониторинг и прогнозирование гидрометеорологических явлений

Наибольшая вероятность возникновения подтоплений населенных пунктов и объектов экономики прогнозируется:

- в результате весеннего половодья и снеготаяния на территориях: Дальневосточного федерального округа (Республика Саха (Якутия)); Сибирского федерального округа (Алтайский и Красноярский края, Иркутская, Новосибирская, Омская и Томская области); Уральского федерального округа (Свердловская область); Приволжского федерального округа (Республика Башкортостан, Нижегородская, Кировская, Оренбургская и Самарская области); Северо-Западного федерального округа (Республика Коми, Архангельская и Вологодская области); Южного федерального округа (Волгоградская область);
- в результате дождевых, снего-дождевых паводков, сильных и очень сильных осадков на территориях: Дальневосточного федерального округа (Приморский, Забайкальский края); Южного федерального округа (Краснодарский край и Республика Адыгея); Северо-Западного федерального округа (Новгородская область); Северо-Кавказского федерального округа (Ставропольский край, республики Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская и Дагестан).

По данным Федерального агентства водных ресурсов, уровни воды на большинстве рек Российской Федерации в декабре 2019 г. находятся в пределах среднемноголетних значений. На реках Архангельской, Вологодской, Мурманской областей, Республики Коми, Ненецкого Автономного округа, Хабаровского края, на Камском водохранилище, на большинстве рек Ленинградской, Псковской, Новгородской областей и Республики Карелия наблюдается высокая водность. По бассейнам рек Дон, Кубань и Черноморского побережья — низкая водность.

По состоянию на декабрь 2019 г., превышение средних климатических значений толщины льда на затороопасных реках зарегистрировано на отдельных реках Алтайского (р. Обь, г. п. Шелабо-лиха — т. л. 128% нормы, вероятность образования затора — <70%), Забайкальского (р. Витим, г. п. Неляты — т. л. 121% нормы, вероятность образования затора <70%) краев; Иркутской (р. Лена, г. п. Усть-Кут — т. л. 183% нормы, вероятность образования затора — 76%, р. Лена, г. п. Киренск — т. л. 121% нормы, вероятность образования затора — 74%); Курганской (р. Тобол, г. п. Курган — т. л. 123% нормы, вероятность образования затора — 50%); Оренбургской (р. Урал, г. п. Илек — т. л. 142% нормы, вероятность образования затора — <70%);

Челябинской (р. Уй, г. п. Троицкий з/с — т. л. 118% нормы, вероятность образования затора — <70%) областей. На затороопасных участках крупных рек (Колыма, Амур, Обь, Енисей, Северная Двина, реки их бассейнов и др.) толщина льда в пределах нормы или ниже ее. Риски формирования неблагоприятной заторной обстановки предварительно прогнозируются не выше среднемноголетних значений. В случаях низких снегозапасов, понижающих транспортирующую способность рек, отклонений отрицательных температур воздуха вероятен сценарий, при котором произойдет формирование длительных по времени ледовых заторов и высоких заторных подъемов уровней воды.

Наибольшая вероятность возникновения ЧС и происшествий в связи с опасными метеорологическими явлениями прогнозируется на территориях:

- в Дальневосточном федеральном округе: оползни и селевые потоки (апрель–октябрь) — Камчатский край, Сахалинская область; лавины (в течение всего года) — Камчатский край; оползни, селевые потоки (июнь–август) — Забайкальский край и Республика Бурятия;
- в Сибирском федеральном округе: оползни, селевые потоки (июнь–август) — Красноярский край, Республика Алтай, Кемеровская, Иркутская области;
- в Приволжском федеральном округе: суффозионно-карстовые процессы (в течение всего года) — Пермский край, Нижегородская, Саратовская области; оползни (апрель–июнь, сентябрь–ноябрь) — Нижегородская, Саратовская области;
- в Северо-Кавказском федеральном округе: оползни, обвально-осыпные процессы (в течение

всего года) — республики Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия — Алания, Ингушетия, Чеченская, Дагестан; селевые потоки (апрель–сентябрь) — республики Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия — Алания, Ингушетия, Чеченская, Дагестан; гляциальные селевые потоки (июль–сентябрь) — республики Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия — Алания; — Южном федеральном округе — оползневые, селевые и провально-суффозионные процессы (в течение года) — Краснодарский край, Республика Крым.

Количество чрезвычайных ситуаций, связанных со сходом снежных лавин, прогнозируется на уровне среднемноголетнего количества (не более 3 ЧС). Высокая вероятность возникновения ЧС прогнозируется: в Северо-Кавказском федеральном округе (январь–апрель, декабрь) — республики Карачаево-Черкесия, Кабардино-Балкария, Северная Осетия — Алания; Южном федеральном округе (январь–апрель) — Краснодарский край (населенные пункты, горно-лыжные трассы, зоны рекреации и дороги); Дальневосточном федеральном округе (январь–март) — Камчатский край, Сахалинская область (населенные пункты, линии электропередач, автомобильные и железные дороги); Северо-Западном федеральном округе (ноябрь–май) — Мурманская область (автомобильные и железные дороги, горно-лыжные комплексы).

Оправдываемость прогноза по природным чрезвычайным ситуациям на 2019 г., по данным МЧС России составила 89%.



4

ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ



4. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Состояние водных ресурсов

4.1.1 Запасы пресной воды

4.1.1.1 Ресурсы речного стока

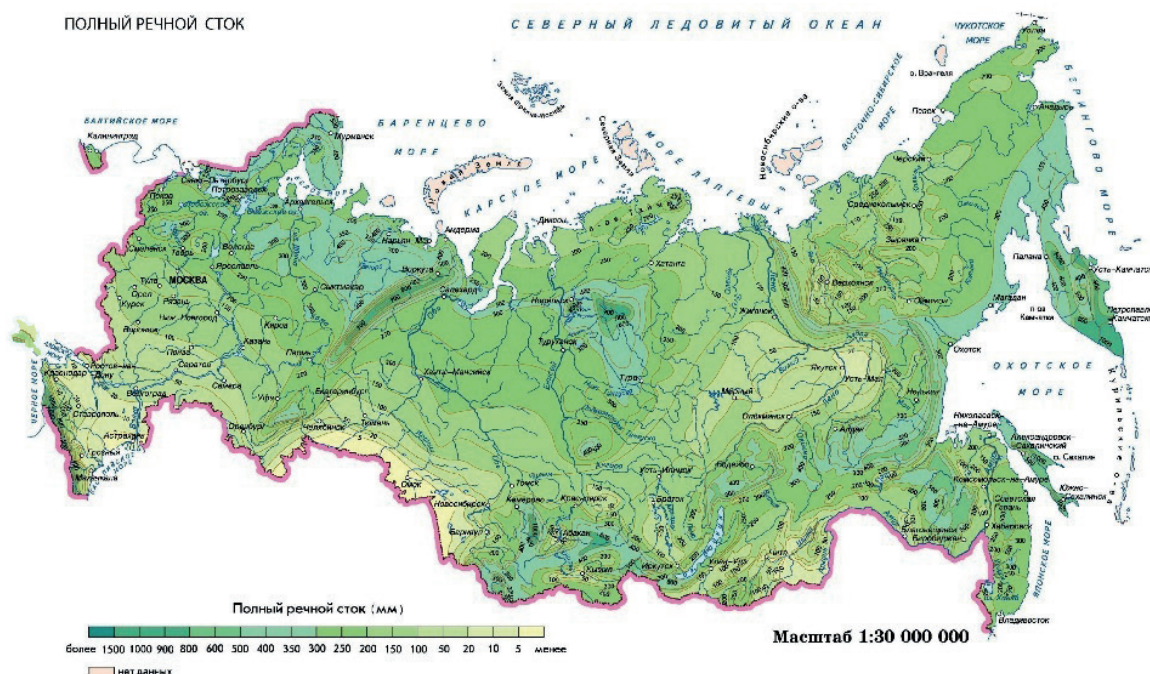
На территории Российской Федерации суммарно протекает свыше 2,5 млн рек. Большинство из них (94,9%) имеют длину 25 км и менее, число средних рек, длиной от 101 до 500 км, составляет 2833 (0,1%), а число больших — 214 (0,008%). На Рисунке 4.1 представлена карта-схема речного стока.

230,3 км³ воды поступило с территорий сопредельных государств.

Водные ресурсы бассейнов крупнейших рек Российской Федерации в 2019 г. значительно отличались как от средних многолетних значений, так и от значений, имевших место в 2018 г. (см. Таблицу 4.1).

В бассейнах крупнейших рек Севера Европы — Северной Двины и Печоры — продолжилась фаза

Рисунок 4.1 – Карта-схема речного стока



Источник: Национальный атлас России. Т. 2. Природа. Экология. 2007

Насчитывается более 2,7 млн озер с суммарной площадью водной поверхности около 408,9 тыс. км. Большинство озер (98%) — небольшие (менее 1 км²) и мелководные (глубина 1-1,5 м), наиболее крупные озера — Ладожское, Онежское, Байкал, Ханка.

На Рисунке 4.2 представлена карта-схема водосборных бассейнов.

Водные ресурсы Российской Федерации в 2019 г. составили 4290,9 км³, превысив среднее многолетнее значение на 1,6% (см. Рисунок 4.3). Большая часть этого объема 4060,6 км³ — сформировалась в пределах Российской Федерации,

повышенной водности, начавшаяся для Северной Двины в 2017 г., а для Печоры — в 2014 г. При этом сток Северной Двины продолжил быстрое снижение, начавшееся в 2018 г., а сток Печоры, напротив, резко возрос по сравнению с 2018 г. Превышение нормы для этих рек составило 5,0% и 45,0% против 16,8% и 20,2% в 2018 г.

Сток Волги в 2019 г. был ниже нормы на 3,8%, что означало окончание фазы высокой водности, начавшейся в 2016 г.

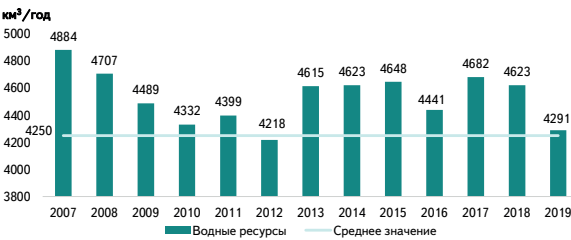
В бассейнах Дона и Кубани продолжилась фаза низкой водности, начавшаяся еще в 2007 г., причем

Рисунок 4.2 – Карта-схема границ гидрографических бассейнов и водосборных бассейнов



Источник: Национальный атлас России. Т. 2. Природа. Экология. 2007

Рисунок 4.3 – Динамика водного стока в Российской Федерации, 2007-2019 гг., км³



Источник: данные Росгидромета

в 2019 г. произошло резкое падение стока до значений ниже нормы, соответственно, на 33,3% и 17,3% после 3,9% и 5,0% ниже нормы в 2018 г.

Водность в бассейне Терека, плавно снижавшаяся с 2010 по 2015 гг., оставалась в последующие годы близкой к норме, отклоняясь от нее в большую или меньшую сторону. В 2019 г. она заметно снизилась по сравнению с 2018 г. Отклонение от нормы составило –6,6% против 2,9%.

В бассейне одной из крупнейших рек Сибири — Оби — продолжилась фаза повышенной водности, начавшаяся в 2014 г., однако превышение нормы 8,1% мало отличалось от показателя 2018 г. — 6,7%.

В бассейнах двух других крупнейших сибирских рек — Енисея и Лены — имели место обычные для них противоположно направленные изменения водности. При росте стока Енисея от значения ниже нормы на 6,3% в 2018 г.

Таблица 4.1 – Ресурсы речного стока по речным бассейнам Российской Федерации в 2019 г.

Речной бассейн	Площадь бассейна, тыс. км²	Среднее многолетнее значение водных ресурсов*, км³/год	Водные ресурсы, км³/год	Отклонение от среднего многолетнего значения, %
Северная Двина	357	101	106	5,0
Печора	322	129	187	45,0
Волга	1360	238	229	-3,8
Дон	422	25,5	17	-33,3
Кубань	57,9	13,9	11,5	-17,3
Терек	43,2	10,5	9,81	-6,6
Обь	2990	405	438	8,1
Енисей	2580	635	637	0,3
Лена	2490	537	453	-15,6
Колыма	647	131	142	8,4
Амур	1855	378	535	41,5

Примечание:

* – средние многолетние значения водных ресурсов рассчитаны за период 1936-1980 гг.

Источник: данные Росгидромета

до нормы (0,3%) в 2019 г. произошел обвал стока Лены от значения 26,8% над нормой 2018 г. до значения ниже нормы на 15,6%. При этом для Енисея закончилась фаза низкой водности, продолжавшаяся с 2016 г., а для Лены, наоборот, она началась после длительной фазы высокой водности, начавшейся в 2012 г.

В бассейне Колымы продолжилась фаза высокой водности, начавшаяся в 2016 г., однако аномально высокая водность 2017 и 2018 гг. с превышением нормы на 57,5% и 73,3% сменилась умеренно высокой, превышающей норму на 8,4%.

В бассейне крупнейшей реки Дальнего Востока — Амура — в 2019 г. произошел резкий скачок водности до 41,5% выше нормы после двух лет с нормальной водностью. За последние 10 лет сопоставимый показатель 68,8% наблюдался только в 2013 г.

Водные ресурсы субъектов Российской Федерации в 2019 г. (см. Таблицу 4.2) также в большинстве

случаев существенно отличались от средних многолетних значений и от значений в 2018 г.

В 2019 г. во всех субъектах Северо-Западного федерального округа, кроме Калининградской и Мурманской областей, водность рек была выше средних многолетних значений. Наиболее высокими показателями водности характеризовались Республика Коми (43,1%) и Вологодская область (37,9%), наименее высокими — Республика Карелия (6,0%) и Псковская область (5,8%). В Мурманской области водность мало отличалась от нормы, и только в Калининградской области она была значительно ниже нормы на 22,8%.

В субъектах федерации, расположенных в северной, восточной и южной частях округа, то есть в Мурманской и Архангельской областях, Республике Коми, Вологодской, Новгородской и Псковской областях имел место рост водности по сравнению с 2018 г. Во всех субъектах, кроме Мурманской области, он был весьма значительным. Водность в западной

Таблица 4.2 – Ресурсы речного стока по субъектам Российской Федерации

Субъекты Российской Федерации	Площадь территории, тыс. км²	Средние много- летние значения водных ресурсов, км³/год	Характеристики водных ресурсов 2019 г., км³/год			Отклонения от среднего многолетнего значения, %
			местный сток	приток	всего	
Северо-Западный федеральный округ						
Республики						
Карелия	180,5	56,5	57,2	2,7	59,9	6,0
Коми	416,8	164,8	218,5	17,4	235,9	43,1
Области						
Архангельская, в том числе	589,9	354,9	163,5	272,4	435,9	22,8
Ненецкий АО	176,8	204,8	73,3	194,6	267,9	30,8
Вологодская	144,5	47,7	50,5	15,3	65,8	37,9
Калининградская	15,1	22,4	1,6	15,7	17,3	-22,8
Ленинградская	83,9	82,1	26,2	61,0	87,2	6,2
Мурманская	144,9	65,7	52,3	13,0	65,3	-0,6
Новгородская	54,5	23,4	19,2	9,7	28,9	23,5
Псковская	55,4	12,1	11,8	1,0	12,8	5,8
Центральный федеральный округ						
Области						
Белгородская	27,1	2,7	1,9	0,2	2,1	-22,2
Брянская	34,9	7,3	2,2	1,0	3,2	-56,2
Владимирская	29,1	35,2	2,3	19,3	21,6	-38,6
Воронежская	52,2	13,7	2,5	6,3	8,8	-35,8
Ивановская	21,4	57,3	4,2	58,0	62,2	8,6
Калужская	29,8	11,3	2,5	3,5	6,0	-46,9
Костромская	60,2	53,4	19,9	40,3	60,2	12,7
Курская	30,0	3,9	2,0	0,0	2,0	-48,7
Липецкая	24,0	6,3	1,6	2,4	4,0	-36,5
Московская	45,8	18,0	6,6	5,8	12,4	-31,1
Орловская	24,7	4,1	2,1	0,4	2,5	-39,0
Рязанская	39,6	25,7	2,1	12,2	14,3	-44,4
Смоленская	49,8	13,7	5,7	2,3	8,0	-41,6
Тамбовская	34,5	4,1	2,1	0,3	2,4	-41,5

Субъекты Российской Федерации	Площадь территории, тыс. км ²	Средние многолетние значения водных ресурсов, км ³ /год	Характеристики водных ресурсов 2019 г., км ³ /год			Отклонения от среднего многолетнего значения, %
			местный сток	приток	всего	
Тверская	84,2	21,1	10,9	7,1	18,0	-14,7
Тульская	25,7	10,6	2,2	3,6	5,8	-45,3
Ярославская	36,2	35,8	6,2	30,7	36,9	3,1
Приволжский федеральный округ						
Республики						
Башкортостан	142,9	34,2	23,6	9,9	33,5	-2,0
Марий Эл	23,4	110,4	3,9	91,3	95,2	-13,8
Мордовия	26,1	4,9	1,5	0,8	2,3	-53,1
Татарстан	67,8	229,6	6,9	242,0	248,9	8,4
Удмуртская	42,1	63,3	12,9	80,1	93,0	46,9
Чувашская	18,3	119,0	1,0	96,7	97,7	-17,9
Края						
Пермский	160,2	56,0	70,3	10,8	81,1	44,8
Области						
Кировская	120,4	40,0	39,5	19,1	58,6	46,5
Нижегородская	76,6	105,8	10,7	80,6	91,3	-13,7
Оренбургская	123,7	12,7	3,4	2,5	5,9	-53,2
Пензенская	43,4	5,6	3,1	0,5	3,6	-35,7
Самарская	53,6	236,8	2,9	227,4	230,3	-2,7
Саратовская	101,2	241,5	3,2	229,9	233,1	-3,5
Ульяновская	37,2	231,2	3,9	222,9	226,8	-1,9
Южный федеральный округ						
Республики						
Адыгея	7,8	14,1	3,2	7,9	11,1	-21,3
Калмыкия	74,7	0,4	0,7	0,2	0,9	125,0
Крым	27,0	1,0	0,7	0,2	0,9	-10,0
Края						
Краснодарский	75,5	23,0	14,2	7,3	21,5	-6,5
Области						
Астраханская	49,0	237,7	0,0	228,6	228,6	-3,8
Волгоградская	112,9	258,6	3,3	239,0	242,3	-6,3
Ростовская	101,0	26,9	4,1	13,8	17,9	-33,5
Северо-Кавказский федеральный округ						
Республики						
Дагестан	50,3	20,7	7,7	11,6	19,3	-6,8
Ингушетия	3,6	1,7	0,5	1,5	2,0	17,6
Кабардино-Балкария	12,5	7,5	3,6	4,1	7,7	2,7
Карачаево-Черкесская	14,3	6,1	6,5	0,0	6,5	6,6
Северная Осетия – Алания	8,0	8,0	3,1	3,9	7,0	-12,5
Чеченская	15,6	11,6	3,2	7,9	11,1	-4,3
Края						
Ставропольский	66,2	6,0	0,1	5,0	5,1	-15,0
Уральский федеральный округ						
Области						
Курганская	71,5	4,3	1,3	1,4	2,7	-37,2
Свердловская	194,3	30,2	43,1	1,5	44,6	47,7
Тюменская, в том числе	1464,2	583,7	428,9	241,9	670,8	14,9
Ханты-Мансийский АО	534,8	380,8	170,2	241,9	412,1	8,2
Ямало-Ненецкий АО	769,3	581,3	254,3	412,0	666,3	14,6
Челябинская	88,5	7,4	5,9	0,6	6,5	-12,2
Сибирский федеральный округ						
Республики						

Субъекты Российской Федерации	Площадь территории, тыс. км ²	Средние многолетние значения водных ресурсов, км ³ /год	Характеристики водных ресурсов 2019 г., км ³ /год			Отклонения от среднего многолетнего значения, %
			местный сток	приток	всего	
Алтай	92,9	34,0	33,1	0,0	33,1	-2,6
Тыва	168,6	45,5	46,8	9,1	55,9	22,9
Хакасия	61,6	97,7	19,7	79,9	99,6	1,9
Края						
Алтайский	168,0	55,1	13,7	34,6	48,3	-12,3
Красноярский	2366,8	930,2	630,3	206,4	836,7	-10,1
Области						
Иркутская	774,8	309,5	135,9	134,2	270,1	-12,7
Кемеровская	95,7	43,2	34,7	2,3	37,0	-14,4
Новосибирская	177,8	64,3	6,5	48,3	54,8	-14,8
Омская	141,1	41,3	4,3	42,6	46,9	13,6
Томская	314,4	182,3	56,0	99,1	155,1	-14,9
Дальневосточный федеральный округ						
Республики						
Бурятия	351,3	97,1	75,7	23,5	99,2	2,2
Саха (Якутия)	3083,5	881,1	445,3	315,0	760,3	-13,7
Края						
Забайкальский	431,9	75,6	52,7	11,7	64,4	-14,8
Камчатский	464,3	275,2	248,1	2,6	250,7	-8,9
Приморский	164,7	46,3	47,3	6,0	53,3	15,1
Хабаровский	787,6	491,2	339,5	336,4	675,9	37,6
Области						
Амурская	361,9	170,6	123,8	89,8	213,6	25
Магаданская	462,5	124,9	120,6	3,1	123,7	-1,0
Сахалинская	87,1	57,3	48,1	0,0	48,1	-16,1
Автономные области						
Еврейская	36,3	217,7	14,4	285,4	299,8	37,7
Автономные округа						
Чукотский АО	721,5	194,6	169,4	12,0	181,4	-6,8

Примечание:
средние многолетние значения водных ресурсов за 1930-1980 гг. для европейской и за 1936-1980 гг. для азиатской территории Российской Федерации
Источник: данные Росгидромета

части округа, в Республике Карелия изменилась мало, а в Ленинградской и Калининградской областях значительно снизилась. Тем не менее, характер водности сохранился всюду, кроме Псковской области, где низкая водность сменилась повышенной.

В целом по округу отклонение водных ресурсов от среднего многолетнего значения составило 15,0% против 10,5% в 2018 г. Зона низкой водности охватила лишь крайний запад округа. Запасы воды в Ладожском озере увеличились в 2019 г. на 0,60 км³, а в Онежском — на 2,79 км³.

В Центральном федеральном округе в подавляющем большинстве субъектов Федерации водность рек была значительно ниже нормы от 14,7% в Тверской до 56,2% в Брянской областях. При этом в семи областях: Брянской, Калужской, Курской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской и Тульской — отклонение от нормы превысило 40%. Еще в пяти

областях — Владимирской, Воронежской, Липецкой, Московской и Орловской отклонение составило более 30%. Незначительная повышенная водность наблюдалась только в Ивановской, Костромской и Ярославской областях отклонения составили соответственно, 8,6%, 12,7% и 3,1%.

Тем самым зона высокой водности на территории округа, включавшая в 2018 г. 11 областей, расположенных в его центральной и восточной частях, в 2019 г. сузилась до трех приволжских областей, расположенных в северо-восточной части. При этом показатели водности этих областей значительно снизились и приблизились к норме. В целом по округу водность рек продолжила снижение, начавшееся в 2018 г., и положила начало низководной фазе в 2019 г. (17,7% ниже нормы против 8,1% выше нормы).

Описанная ситуация в приволжских областях определилась продолжившимся снижением стока

Волги в пределах территории округа до значений ниже нормы, а на участке от Рыбинского водохранилища — до значений, близких к норме, благодаря преобладанию высокого стока притоков на этом участке. В остальной части округа картина определилась резким снижением стока в бассейнах Западной Двины, Днепра, Дона и Оки по сравнению с 2018 г., вплоть до аномально низких значений.

Запасы воды крупнейших озер на территории Российской Федерации в 2019 г. в целом находились на уровне среднемноголетних значений (см. Таблицу 4.3).

водности в Удмуртской Республике, Пермском крае и Кировской области, некоторый ее рост в Республике Татарстан, сохранение в Республике Башкортостан на прежнем уровне и резкое снижение в остальных республиках и областях. По округу в целом водность рек в 2019 г. была выше нормы на 5,7% против 15,0% в 2018 г.

Распределение водных ресурсов по субъектам федерации Приволжского федерального округа и направление его изменения определились действием четырех факторов. Первый из них — резкий рост водности (вплоть до аномально высоких значений) во всем бассейне главного притока Волги — Камы,

Таблица 4.3 – Изменение запасов воды крупнейших озер Российской Федерации в 2019 г.

Озера	Средние многолетние запасы воды, км³	Средние многолетние уровни воды, м	Запасы воды, км³		
			на 01.01.2019	на 01.01.2020	Годовые изменения
Ладожское	911	5,1	899,4	900	0,6
Онежское	292	33	292,54	295,33	2,79
Байкал*	23000	455	*	*	-5,04
Ханка	18,3	68,9	21,34	21,98	0,64

Примечание:

* – для озера Байкал, запасы воды которого очень велики и не сопоставимы с их годовыми колебаниями, изменение объема вычислялось как произведение годового приращения уровня воды на среднюю многолетнюю площадь зеркала этого водоема

Источник: данные Росгидромета

Запасы воды в волжских водохранилищах — Ивановском, Угличском и Рыбинском — увеличились в 2019 г. на 7,07 км³, в основном за счет Рыбинского водохранилища, где они повысились на 7,10 км³, а уровень повысился на 1,69 м.

В Приволжском федеральном округе весьма высокая водность с превышением нормы около 45% наблюдалась в его северо-восточной части — в Удмуртской Республике, Пермском крае и Кировской области. В Республике Татарстан норма была превышена незначительно, на 8,4%. В Республике Башкортостан, а также в Самарской, Саратовской и Ульяновской областях водность была близкой к норме, но не достигла ее. В остальных субъектах федерации на территории округа — республиках Марий Эл, Мордовии и Чувашии, Нижегородской, Оренбургской и Пензенской областях водность была значительно ниже нормы. В Республике Мордовия и Оренбургской области она отличалась от среднего многолетнего значения более чем на 53%.

Описанное распределение водности по территории округа в 2019 г. радикально отличается от наблюдавшегося годом ранее, когда высокая водность была отмечена во всех субъектах федерации, кроме Республики Башкортостан, где она была близка к норме, и Оренбургской области, где она была весьма низкой. Налицо резкий рост

за исключением некоторых рек Башкортостана. Второй фактор — резкое снижение стока в бассейне Волги: на участке от Нижегородского гидроузла до устья Камы — до значений значительно ниже нормы, а на участке ниже устья Камы — до значений, близких к норме. Третий фактор, дополнительно повлиявший на водность Кировской области, — весьма высокая водность рек бассейна Северной Двины на территории области, дополнительно возросшая по сравнению с высокой водностью 2018 г. Наконец, четвертым фактором было продолжившееся снижение водности в бассейне Урала и всех других рек в пределах Оренбургской области до значений намного ниже нормы.

Запасы воды в водохранилищах Волжско-Камского каскада (Иваньковском, Угличском, Рыбинском, Горьковском, Чебоксарском, Куйбышевском, Камском, Воткинском, Саратовском, Волгоградском), расположенных в трех федеральных округах, увеличились в 2019 г. на 25,15 км³. Запасы воды в Ириклинском водохранилище на реке Урал в 2019 г. уменьшились на 0,29 км³, а его уровень понизился на 1,33 м.

Во всех субъектах федерации Южного федерального округа, кроме Республики Калмыкии, водность рек в 2019 г. была ниже нормы и снизилась по сравнению с 2018 г. Отклонение от нормы в меньшую

сторону составило от 3,8% в Астраханской области до 21,3% в Республике Адыгея и 33,5% в Ростовской области. В последних двух снижении водности имело место от значений, близких к норме в 2018 г. с показателями –7,7% и –6,4%.

В Республике Калмыкия норма водности была превышена на 125,0%.

Сложившаяся картина водности приволжских областей округа была обусловлена продолжением снижения стока Волги до значения ниже нормы на 3,8%. В Ростовской области она определилась падением стока Дона до значения ниже нормы на 33,3%, а в Краснодарском крае и Республике Адыгея — снижением стока Кубани до значений ниже нормы на 17,3%. Наконец, продолжившееся снижение стока подавляющего большинства рек Крымского полуострова стало причиной изменения характера водности в Республике Крым по сравнению с 2018 г.

Весьма высокая водность рек Республики Калмыкия, возросшая по сравнению с 2018 г., определялась соответствующим ростом стока Калауса, вызванным, как это было и прежде, не только естественными факторами, но и ростом объемов переброски стока в эту реку.

В целом по округу отклонение водных ресурсов от среднего многолетнего значения составило –5,6% против 7,9% в 2018 г.

Запасы воды в Краснодарском водохранилище уменьшились на 0,91 км³, что привело к понижению уровня этого водоема на 3,61 м. В Цимлянском водохранилище запасы воды в 2019 г. уменьшились на 2,28 км³, а его уровень понизился на 1,01 м.

В Северо-Кавказском федеральном округе повышенная водность имела место в Республике Ингушетия, Кабардино-Балкарской и Карачаево-Черкесской Республиках. При этом в Республике Ингушетия она была наиболее высокой с превышением нормы на 17,6%. В других республиках и в Ставропольском крае она была ниже нормы с отклонениями от нее от 4,3% в Чеченской Республике до 15,0% в Ставропольском крае. Во всех субъектах федерации на территории округа, кроме Республики Ингушетия, произошло снижение водности по сравнению с 2018 г. Наиболее значительное снижение произошло в Республике Северная Осетия — Алания (от 1,3% до –12,5%) и Ставропольском крае (от 6,7% до –15,0%). В Республике Ингушетия, напротив, имел место рост водности от 0,0% в 2018 г. до 17,6% в 2019 г.

Ситуация 2019 г. значительно отличается от наблюдавшейся в 2018 г., когда водность всех составляющих территорий превышала норму или была близка к ней. В основе такого изменения лежит снижение стока всех рек округа, кроме Терека

в его верхнем течении, сток которого, напротив, значительно возрос.

В целом по округу водность была ниже нормы на 4,3%, то есть она несколько снизилась по сравнению с 2018 г., когда она превышала норму на 2,5%.

Картину водности рек Северо-Кавказского федерального округа сформировали несколько факторов. Первый и главный фактор, сохранившийся с 2018 г., — высокий сток Кубани и, особенно, Терека в верхнем течении, снижающийся в направлении устья до значений ниже нормы вследствие масштабной его переброски в другие бассейны. Второй фактор — продолжение фазы высокой водности Большого Зеленчука — притока Кубани и основных притоков Терека, частично компенсирующее переброску стока. Наконец, третий фактор — продолжение повышенной водности Сулака, недостаточной для компенсации продолжающейся низководной фазы других рек, стекающих с восточного склона Кавказских гор. Как и прежде, естественная картина распределения водных ресурсов в немалой степени нарушалась масштабной межбассейновой и внутрибассейновой переброской стока.

В Уральском федеральном округе распределение водности рек по субъектам федерации повторило картину 2018 г. Во всех субъектах федерации, кроме Курганской и Челябинской областей, водность по-прежнему превышала норму. Наиболее значительное превышение 47,7% имело место в Свердловской области. В Тюменской области с ее автономными округами оно составило 14,9%. На этих территориях продолжилась фаза высокой водности, начавшаяся в 2014 г., причем со значительным ростом по сравнению с 2018 г., когда норма была превышена на 13,9% в Свердловской и на 9,2% в Тюменской области. На крайнем юге округа, в Курганской и Челябинской областях продолжилась фаза низкой водности, начавшаяся в первой из них в 2017 г., а во второй — в 2018 г. Отклонения от нормы на этих территориях составили, соответственно, –37,2% и –12,2% против –46,5% и –10,8% в 2018 г. и 2,9% и –1,4% в 2017 г.

Решающую роль в формировании описанной ситуации в Тюменской области и автономных округах сыграл сток главной реки области и всего федерального округа — Оби — и других рек бассейна Обской губы, который вырос по сравнению с 2018 г. В Свердловской области ситуация определилась высоким, выше, чем в 2018 г., стоком левых притоков Тобола — Тавды, Туры и Пышмы, а также большинства рек бассейна Камы, протекающих по территории области, — Косью, Чусовой и Сылвы.

Низкая водность Курганской области определялась сохранившимся низким стоком Тобола

и его притоков в верхнем течении, а Челябинской области, кроме того, весьма низким стоком Урала, дополнительно снизившимся по сравнению с 2018 г.

В целом по округу сохранилось существенное превышение водности над нормой, составившее 14,5%, что значительно больше, чем в 2018 г., когда оно составило 8,7%.

В Сибирском федеральном округе в 2019 г. высокой водностью рек характеризовались Республика Тыва, где норма была превышена на 22,9%, и Омская область, где норма была превышена на 13,6%. В двух республиках — Алтай и Хакасии — водность была близка к норме, отличаясь от нее, соответственно, на 2,6% в меньшую и на 1,9% в большую сторону. В остальных шести субъектах федерации — Алтайском и Красноярском краях, Иркутской, Кемеровской, Новосибирской и Томской областях водность рек была ниже нормы на 10-15%. Низкая водность рек Иркутской области в целом сочеталась с аномально высоким стоком реки Ия бассейна Ангары (86,7% над нормой), вызвавшим катастрофическое наводнение в городе Тулуне.

На всей территории округа имело место снижение водности рек по сравнению с 2018 г., когда преобладала повышенная водность, а пониженная водность наблюдалась лишь в Красноярском крае, Кемеровской и Томской областях.

В целом по округу водность рек в 2019 г. была ниже нормы на 10,9% против 2,8% ниже нормы в 2018 г.

Распределение водных ресурсов Сибирского федерального округа по субъектам федерации и его изменения определились водностью бассейнов Оби, Иртыша, Енисея и Лены в пределах территории округа, а также бассейна Хатанги.

В бассейне Оби водность, пониженная в верхнем течении, снижалась в направлении границы территории округа до значения –15,0%. Причиной этого был низкий сток основных притоков Оби ниже Новосибирской ГЭС, снизившийся по сравнению с 2018 г.

В бассейне Иртыша, в среднем течении, водность по-прежнему существенно (на 13,0%) превышала норму, хотя и не достигла показателя 2018 г. (17,0%).

В бассейне Енисея водность участка бассейна от истока до Красноярской ГЭС в 2019 г. по-прежнему превышала норму, снижаясь в направлении ГЭС. Однако показатели водности значительно снизились по сравнению с 2018 г.: для створа плотины ГЭС превышение нормы составило 1,4% против 9,2%. Показатель водности бассейна в целом, напротив, был выше, чем в 2018 г. (0,3% против –6,3%) вследствие совокупного влияния всех притоков на участке ниже Красноярской ГЭС.

В бассейне Лены, в верхнем течении сток был весьма низким, ниже нормы на 22,1% в противоположность 2018 г., когда он превышал норму приблизительно на такую же величину.

Сток Хатанги, низкий в 2018 г., в 2019 г. продолжил снижение, достигнув показателя –33,3%.

Годовое увеличение запасов воды в Новосибирском водохранилище составило 0,29 км³, повышение уровня — 0,29 м. Запасы воды в озере Байкал понизились на 5,04 км³. Суммарное увеличение запасов воды в водохранилищах Ангара-Енисейского каскада составило 8,88 км³, в основном за счет Братского водохранилища, запасы которого повысились на 9,63 км³, что вызвало повышение уровня в этом водохранилище на 2,56 м. Запасы Красноярского водохранилища понизились на 1,25 км³, а уровень — на 0,71 м. Запасы Саяно-Шушенского водохранилища повысились на 0,10 км³, что вызвало повышение уровня на 0,25 м.

В Дальневосточном федеральном округе превышение нормы водности рек, причем весьма значительное, от 15% до 37% и более, наблюдалось в Приморском и Хабаровском краях, в Амурской области и в Еврейской автономной области.

Водность, близкая к норме, имела место в Республике Бурятия с превышением 2,2% и в Магаданской области (ниже нормы на 1,0%). Водность остальных субъектов федерации — Республики Саха (Якутия), Забайкальского и Камчатского краев, Сахалинской области и Чукотского автономного округа была ниже нормы с показателями от –6,8% — в Чукотском автономном округе до –16,1% — в Сахалинской области.

В Хабаровском крае, Амурской области и Еврейской автономной области в 2019 г. произошел резкий рост водности от значений, близких к норме в 2018 г. Изменения показателей водности в этих субъектах федерации составили, соответственно, от 1,1% до 37,6%, от 1,9% до 25,2% и от –3,5% до 37,7%.

Во всех остальных субъектах федерации на территории округа водность снизилась, причем в Республике Саха (Якутия), Забайкальском и Приморском краях, Магаданской и Сахалинской областях — от весьма высоких значений 2018 г. Наиболее впечатляющим было снижение в Республике Саха (Якутия) — от 28,8% до –13,7% и Забайкальском крае — от 37,8% до –14,8%. Снижение водности с переходом через норму произошло также в Сахалинской области от 16,8% до –16,1%, Магаданской области — от 27,7% до –1,0% и Чукотском автономном округе — от 8,1% до –6,8%. В Камчатском крае снижение водности было незначительным. В целом по округу водность рек была близкой к норме, отличаясь от нее

на -0,4%, против превышения над нормой в 2018 г. на 14,3%.

Распределение водности в Дальневосточном федеральном округе и его годовое изменение стали результатом действия многих факторов. Первый из них — резкое снижение стока Лены и других наиболее крупных рек бассейнов морей Лаптевых, Восточно-Сибирского, Чукотского и Берингова по сравнению с 2018 г., положившее начало фазе низкой водности или продолжившее такую фазу на всех этих реках, кроме Колымы. Второй фактор — резкий рост стока Амура в среднем и нижнем течении и его притоков, продолживший фазу высокой водности, начавшуюся в 2018 г. Третий фактор — продолжение фазы низкой водности основной части рек полуострова Камчатка, начавшейся в 2014 г. Четвертый фактор — снижение стока рек бассейна озера Байкал от высоких значений 2018 г. до значений, близких к норме. Пятый фактор — продолжение фазы высокой водности рек бассейна Японского моря, резко начавшейся в 2018 г. Наконец, шестой фактор — падение стока и окончание высоководной фазы большинства рек острова Сахалин, продолжавшейся всего один 2018 г.

Запасы воды в озере Ханка повысились на 0,64 км³, а в Зейском водохранилище — на 4,40 км³. Уровень воды в этом водохранилище повысился на 1,93 м.

В 2019 г. водность рек на территории Российской Федерации приблизилась к норме, превысив ее на 1,6%. Количество субъектов федерации с повышенной водностью рек составило 31 единицу против 60 единиц в 2018 г. Общая площадь территории этих субъектов федерации уменьшилась и составила приблизительно 5,87 млн км² против 14,3 млн км² в 2018 г.

4.1.2 Качество водных ресурсов

4.1.2.1 Фоновое загрязнение поверхностных вод

Фоновое загрязнение поверхностных вод по данным сети гидрохимического мониторинга

Бассейн Азовского моря

На протяжении многолетнего периода качество воды р. Ворона в черте г. Уварово характеризовалось как «слабо загрязненная», в отдельные годы — «условно чистая», в 2018 г. — «загрязненная». В 2019 г. качество воды улучшилось до уровня «слабо загрязненная» в результате уменьшения количества загрязняющих веществ от 7 до 5 из 11, учтенных в комплексной оценке качества воды и повторяемости случаев

превышения ПДК органическими веществами (по ХПК) от 100 до 29%, органическими веществами (по БПК₅) от 14 до 0%. Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ не достигали, либо незначительно превышали ПДК. Максимальные концентрации аммонийного азота, соединений железа и нитритного азота регистрировались на уровне 1,5-3,5 ПДК.

Качество воды р. Лесной Воронеж, выше г. Мичуринск в многолетнем плане характеризовалось как «слабо загрязненная», в отдельные годы — как «условно чистая». В 2019 г. уменьшилось количество загрязняющих веществ от 4 до 2 из 13, учтенных в комплексной оценке качества воды. В единичной пробе концентрация нитритного азота достигала 2 ПДК. Содержание органических веществ (по ХПК) незначительно превышало ПДК, остальных загрязняющих веществ — ниже ПДК. В 2019 г. качество воды характеризовалось как «условно чистая» (в 2018 г. — «слабо загрязненная»).

Иркутское водохранилище

Вода Иркутского водохранилища в большинстве пунктов наблюдений в 2019 г., также как в многолетнем периоде, характеризуется как «условно чистая». Отмечается некоторое улучшение качества воды до «условно чистая» в верхнем створе водохранилища (ОГП-1 Исток Ангары). По сравнению с прошлым годом максимальные концентрации загрязняющих веществ в воде створа регистрировались на уровне: фенолов 1,5 ПДК (в 2018 г. — 3,8 ПДК); органических веществ (по ХПК) — 2,3 ПДК (в 2018 г. — 2,4 ПДК). Содержание остальных загрязняющих веществ и показателей качества воды не превышали ПДК.

Бассейн Тихого океана

В 2019 г. наблюдения проводились на р. Лютога, р. Чеховка, в черте с. Чехов, р. Углегорка, р. Очепуха, р. Рогатка, р. Правда.

Качество воды р. Лютога, 0,5 км выше п. Чапланово; р. Чеховка, с. Чехов; р. Углегорка, 1 км выше с. Краснополье; р. Очепуха в черте п. Лесное оценивалось как «слабо загрязненная» и характеризовалось незначительным превышением содержания органических веществ (по ХПК и БПК₅), соединений меди, железа, марганца, что обусловлено влиянием природных факторов.

В р. Рогатка, левом притоке р. Красносельская, в створе 3,5 км выше г. Южно-Сахалинск, в 2019 г. в период высокой водности наблюдались разовые повышения концентраций в воде соединений марганца, железа и меди, среднегодовые концентрации, которых составляли 3, 4 и 10 ПДК соответственно. Вода оценивалась как «загрязненная».

В 2019 г. качество воды р. Правда, как и в предыдущие годы, характеризовалось как «загрязненная». В период высокой водности в фоновом створе 0,5 км выше с. Правда, фиксировались единичные случаи повышенного содержания в воде соединений меди, марганца, органических веществ (по БПК₅ и ХПК).

Реки полуострова Камчатка

В 2019 г. наблюдения проводились в фоновых створах р. Камчатка, 0,8 км к северу от с. Пушино, р. Берш, 2,5 км к западу от с. Пушино и р. Большая (Быстрая), 0,5 км выше с. Малки.

Река Камчатка в 2019 г., как и в предыдущие годы, характеризовалась как «слабо загрязненная». В воде наблюдались нефтепродукты в концентрациях до 4 ПДК, соединения меди — до 2 ПДК.

В 2019 г. качество воды р. Берш, 2,5 км к юго-западу от с. Пушино улучшилось и характеризовалось как «слабо загрязненная» (2016-2018 гг. — «загрязненная»).

В 2019 г. в воде р. Берш уменьшилась концентрация соединений меди до 2 ПДК, отмечалось увеличение содержания нефтепродуктов до 5 ПДК. Среднегодовое содержание взвешенных веществ в воде р. Берш не превышало 18,9 мг/л. Остальные загрязняющие вещества не превышали ПДК.

Река Большая (Быстрая) в фоновом створе 0,5 км выше с. Малки отличалась в 2019 г. существенным снижением содержания в речной воде фенолов, среднегодовая концентрация которых уменьшилась до 2 ПДК, максимальная, как и в предыдущем году, достигала 5 ПДК. В воде р. Большая (Быстрая) выше с. Малки по сравнению с предыдущим годом в 2 раза снизились среднегодовые значения концентрации нефтепродуктов, а максимальные не превышали 3 ПДК. Снижалась до 43% повторяемость случаев превышения ПДК соединениями меди, концентрации которых в воде р. Большая (Быстрая) в с. Малки не превышали 2 ПДК. Загрязненность воды другими

Таблица 4.4 – Фоновое загрязнение поверхностных вод по данным сети КФМ

Заповедник	Период наблюдений	Свинец, мкг/л		Кадмий, мкг/л		Ртуть, мкг/л	
		Диапазон	2019	Диапазон	2019	Диапазон	2019
Приокско-Террасный БЗ	1987-2019	нпо-39,4	0,39	0,03-3,5	0,07	0,03-8,7	0,31
Воронежский БЗ	1990-2019	0,34-50	1,27	0,01-4,6	0,09	0,003-1,0	0,12
Астраханский БЗ	1988-2019	0,08-128	2,46	0,1-413	–	0,01-0,74	1,36
Кавказский БЗ	1982-2019	0,2-16,0	1,06	0,004-2,5	0,04	0,03-1,4	0,49
Баргузиский БЗ	1982-2008	0,2-7,4	1,7*	0,01-1,5	0,09*	0,01-9,7	1,03*
Яйлю	2002-2019	0,01-3,6	0,43	0,01-0,7	0,08	0,01-0,44	0,11
Смоленское приозерье	2009-2016	0,15-6,0	2,058*	0,03-0,67	0,054*	0,01-3,5	0,208*
Байкальский БЗ	2011-2014	0,45-0,8*	0,61*	0,21-0,46*	0,294*	0,036-89*	17,88*
Волжско-Камский БЗ	2012-2015	0,18-0,33	0,255*	0,036-0,21	0,123*	0,005-0,008*	0,007*
Центрально-лесной БЗ	1988-2011	0,2-66,6	0,8*	0,03-5,7	0,5*	0,03-0,5	0,2*

Примечание:
нпо – ниже предела обнаружения; * последнее измерение
Источник: данные Росгидромета

Таблица 4.5 – Фоновое загрязнение поверхностных вод по данным сети КФМ

Заповедник	Период наблюдений	Бенз(а)пирен, нг/л		Сумма – ДДТ, нг/л		γ-ГХЦГ, нг/л	
		Диапазон	2019	Диапазон	2019	Диапазон	2019
Приокско- Террасный БЗ	1987-2019	0,05-12,9	0,93*	нпо-215,2	67,8	нпо-129,3	2,0
Воронежский БЗ	1990-2019	0,05-5,6	0,94*	нпо-14830	51,3	нпо-151,6	69,4
Астраханский БЗ	1988-2019	Нпо-11,7	1,26*	нпо-328	154,7	нпо-101,7	34,7
Кавказский БЗ	1982-2019	0,05-8,9	1,26*	нпо-370	38,162	нпо-188,4	16,968
Баргузиский БЗ	1982-2008	0,05-16,3	1,0*	1,6-112,5	17,57*	нпо-86,6	38,74*
Яйлю	2002-2018	0,2-3,6	0,926	нпо-311,24	85,08	нпо-258,8	13,29
Смоленское приозерье	2009-2016	0,16-0,88	0,49*	нпо-288	60,43*	нпо-29,1	9*
Байкальский БЗ	2011-2014	0,05-1,64	1,06*	1,6-112,5	17,57*	нпо-86,6	38,74*
Волжско-Камский БЗ	2012-2015	нпо-0,5	0,45*	0,8-151,7	150,30*		нпо*
Центрально-лесной БЗ	1988-2011	0,05-22,0	1,3*			нпо-15	нпо*

Примечание:
нпо – ниже предела обнаружения; * последнее измерение
Источник: данные Росгидромета

загрязняющими веществами уменьшилась, вода р. Большая (Быстрая) характеризовалась как «слабо загрязненная».

Фоновое загрязнение поверхностных вод по данным сети комплексного фонового мониторинга (СКФМ)

В 2019 г. фоновое содержание ртути, свинца, кадмия в поверхностных водах большинства фоновых районов Российской Федерации соответствовало интервалам величин, наблюдаемых в последние годы, и составило для ртути 0,11-1,36 мкг/л, свинца 0,39-2,46 мкг/л, кадмия 0,04-0,09 мкг/л. На Азиатской территории Российской Федерации фоновые концентрации тяжелых металлов, как правило, ниже, чем на европейской части.

В 2019 г. концентрации суммы изомеров ДДТ в поверхностных водах большинства фоновых территорий составили 51,3-154,7 нг/л. Концентрации γ -ГХЦГ составили от 2 до 69,4 нг/л. По данным сети СКФМ в течение последних 10 лет сохраняется тенденция стабилизации фонового содержания тяжелых металлов, пестицидов, ПАУ в поверхностных водах (см. Таблицы 4.4 и 4.5).

4.1.2.2 Качество вод речных бассейнов

Гидрохимические характеристики

Анализ динамики качества поверхностных вод на территории Российской Федерации представлен на основе статистической обработки данных государственной наблюдательной сети Росгидромета за загрязнением поверхностных вод суши (по гидрохимическим показателям) в 2019 г. по наиболее характерным для каждого водного объекта показателям.

Проведена классификация степени загрязненности воды, т.е. условное разделение всего диапазона состава и свойств поверхностных вод в условиях антропогенного воздействия на различные интервалы с постепенным переходом от «условно чистой» к «экстремально грязной». При этом были использованы следующие классы качества воды: 1 класс — «условно чистая»; 2 класс — «слабо загрязненная»; 3 класс — «загрязненная»; 4 класс — «грязная»; 5 класс — «экстремально грязная».

Поверхностные воды Северо-Запада

Загрязнение бассейна р. Преголя, основной водной системы Калининградской области, связано с поступлением сточных вод промышленных предприятий, канализационных систем населенных пунктов и многочисленных сельскохозяйственных объектов. В 2019 г. в воде реки наблюдалось увеличение минерализации до 3759 мг/л, сульфатов до 250 мг/л, хлоридов до 2623 мг/л. В многолетнем

плане вода р. Преголя характеризуется как «загрязненная». Основными загрязняющими веществами являются органические вещества (по ХПК), нитритный азот, соединения железа, магния, хлориды, сульфаты. Качество воды участка реки, находящегося в промышленной зоне г. Калининград, в 2019 г. стабилизировалось на уровне «грязная», содержание в воде нитритного азота достигало критического уровня — 6 ПДК, соединений меди — 5 ПДК.

На протяжении ряда лет на гидрохимический режим р. Неман существенное влияние оказывают сточные воды предприятий, расположенных в гг. Советск и Неман. Река характеризуется повышенным содержанием в воде органических веществ (по БПК₅ и ХПК), нитритного азота, соединений железа, концентрации которых в среднем за год не превышали 2 ПДК; вода оценивается как «загрязненная».

Общий уровень загрязненности воды трансграничных водотоков в 2019 г. существенно не изменился и характеризовался водой — рукава Мамонтовка и р. Шешупе — «загрязненной». Основными загрязняющими веществами являются органические вещества (по БПК₅ и ХПК), нитритный азот, соединения железа, превышения ПДК (около 4 ПДК) которых составило 100%, а соединениями железа 50-100%.

Качество воды р. Нева и ее притоков сохраняется стабильным. В 2019 г. вода большинства створов характеризовалась как «загрязненная». Характерными загрязняющими веществами воды бассейна Невы являются органические вещества (по БПК₅ и ХПК), соединения меди, цинка, железа, марганца, реже нефтепродуктов, аммонийный и нитритный азот, концентрации которых находились на уровне величин ниже 5 ПДК, а максимальные варьировали в диапазоне от 4 до 15 ПДК; концентрации соединения меди составляли 25 ПДК, цинка — 23 ПДК, марганца — 50 ПДК.

В 2019 г. в воде р. Нева были зарегистрированы случаи высокого загрязнения: соединениями марганца 33 и 47 ПДК, цинка — 23 ПДК, нитритным азотом — 11 ПДК.

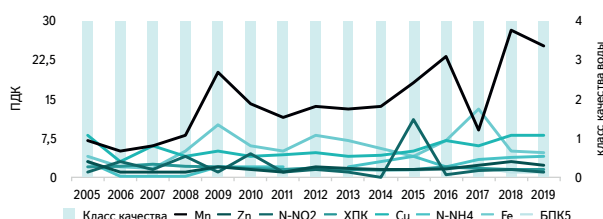
Самым загрязненным притоком р. Нева на протяжении десятилетий сохраняется р. Охта в створе г. Санкт-Петербург, вода которой оценивается как «грязная» (см. Рисунок 4.4). В течение 2019 г. было зарегистрировано 5 случаев высокого загрязнения воды соединениями марганца (до 34-50 ПДК).

Основными источниками загрязнения водных объектов Волховского бассейна являются сточные воды многочисленных предприятий Новгородской и Ленинградской областей. Качество воды рек в многолетнем плане находилось в диапазоне от «загрязненной» до «грязной». В целом в 2019 г.

в бассейне преобладали «загрязненные» воды; рр. Питьба, Кереть сохранились «грязными».

В многолетнем плане наблюдается загрязненность воды р. Волхов по всей длине соединениями железа, меди, марганца, органическими веществами. В 2019 г. высокий уровень загрязненности воды регистрировался в рр. Волхов и Большая Вишера соединениями марганца (37-43 ПДК), р. Питьба — аммонийным азотом (24 ПДК), всех притоков собственного бассейна р. Волхов — соединениями железа до 12-22 ПДК. Поверхностные воды на территории Новгородской области отличаются повышенным содержанием органических веществ (по ХПК), концентрации которых на протяжении многих лет в воде ниже г. Кириши достигали критического уровня (100-164 мг/л в 2013-2018 гг., 149 мг/л в 2019 г.).

Рисунок 4.4 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Охта, 0,05 км выше устья, в черте г. Санкт-Петербург, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Малые реки Кольского полуострова

К характерным загрязняющим веществам вод малых рек Кольского полуострова относятся соединения никеля, железа, меди, марганца, молибдена, дитиофосфат крезильовый.

В 2019 г. на 14 водных объектах Мурманской области было зарегистрировано 88 случаев высокого загрязнения и 42 — экстремально высокого загрязнения. Загрязнения были связаны с высоким содержанием в воде соединений молибдена, меди, никеля, марганца, ртути, дитиофосфата крезильового, органических веществ (по БПК₅), аммонийного и нитритного азота, сульфатов. Регистрировались случаи однократного превышения ВЗ соединениями цинка и фосфора фосфатов, ЭВЗ — соединениями ртути, органическими веществами (по БПК₅) и по запаху.

Негативное влияние на водные объекты Мурманской области оказывают сточные воды предприятий горнодобывающей, горнообрабатывающей и металлургической промышленности: АО «Кольская ГМК» — рр. Ньюдай (комбинат «Североникель»), Хауки-лампи-йоки и Колос-йоки (комбинат «Печенганикель»); ОА «Ковдорский ГОК» — рр. Можель

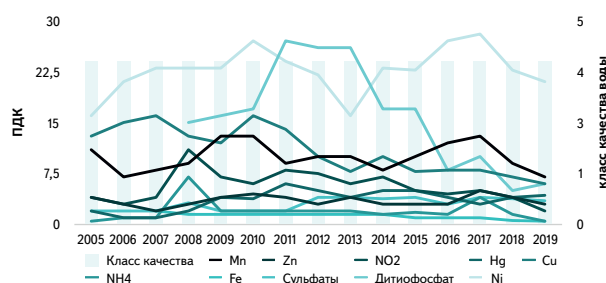
и Ковдора; ООО «Ловозерский ГОК» — р. Сергевань; АО «Олкон» — р. Белая и оз. Большой Вудъявр. На р. Ньюдай было зарегистрировано наибольшее количество высокого и экстремально высокого загрязнения (11 ЭВЗ и 23 ВЗ) соединениями никеля, меди, ртути, сульфатами и рН.

В 2019 г. вода рр. Роста, Белая и Ньюдай, Колос-йоки, Луоттн-йоки, Хауки-лампи-йоки, Можель, протоки без названия и оз. Большой Вудъявр характеризовалась как «грязная». В течение десятилетий вода руч. Варничный характеризуется как «экстремально грязная», что обусловлено высоким содержанием в воде органических веществ (по БПК₅ и ХПК), нефтепродуктов, аммонийного азота, фосфора фосфатов, а также соединений меди, железа, цинка и марганца.

В бассейне р. Печенга на протяжении многолетнего периода наиболее загрязненной сохраняется р. Хауки-лампи-йоки (см. Рисунок 4.5), что связано со сточными водами комбината «Печенганикель» АО «Кольская ГМК» и хозяйственно-бытовыми стоками МУП «Городские сети г. Заполярный». В 2019 г. в воде р. Хауки-лампи-йоки было зарегистрировано 12 случаев ВЗ соединениями никеля, 1 случай высокого загрязнения дитиофосфатом крезильовым и один случай ЭВЗ соединениями ртути.

Загрязнение воды малых рек Кольского полу-

Рисунок 4.5 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Хауки-лампи-йоки, г. Заполярный, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

острова, испытывающих постоянную нагрузку сточными водами промышленных комплексов и населенных пунктов при низкой способности к самоочищению в условиях Арктики в течение ряда десятилетий носит хронический характер, что подтверждается повторяющимися случаями ВЗ и ЭВЗ, высоким средним уровнем содержания вредных веществ в воде, накоплением их в донных отложениях водных объектов.

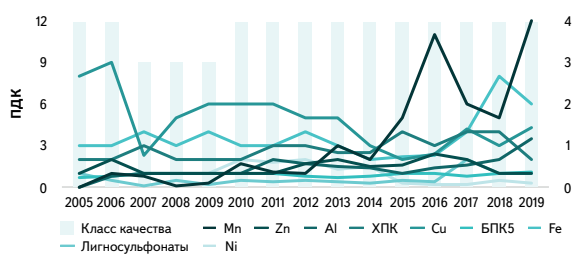
Бассейн р. Северная Двина

Верхнее течение р. Северная Двина загрязнено сточными водами предприятий гг. Великий Устюг,

Красавино, Котлас, льяльными водами судов речного флота и водой притоков рр. Сухона и Вычегда. Основными источниками загрязнения рек бассейна Северной Двины продолжают оставаться сточные воды предприятий целлюлозно-бумажной, деревообрабатывающей промышленности, жилищно-коммунального хозяйства, льяльные воды судов речного и морского флота.

С 2010 г. вода на участке р. Северная Двина у г. Красавино (Вологодская область) стабильно оценивается как «грязная» (см. Рисунок 4.6).

Рисунок 4.6 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Северная Двина, г. Красавино, 3,5 км ниже города, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

В 2019 г. в среднем, нижнем течении и в устье Северной Двины (Архангельская область) вода реки стабильно характеризуется как «загрязненная».

В дельте Северной Двины (рук. Никольский, Мурманский, Корабельный, протоков Маймакса и Кузнечиха) существенных изменений в качестве воды не произошло, вода характеризовалась как «загрязненная».

На фоне низкой водности в марте 2019 г. в протоках Кузнечиха (4 км выше устья) и Маймакса наблюдались случаи нагонных явлений, сопровождающиеся проникновением морских вод в дельту реки, вследствие чего минерализация воды в этот период достигала концентраций 1,1-3,5 г/дм³, хлоридов — 0,8-1,8 г/дм³, ионов натрия — 0,5-1,0 г/дм³ и сульфатов — 0,2-0,3 г/дм³.

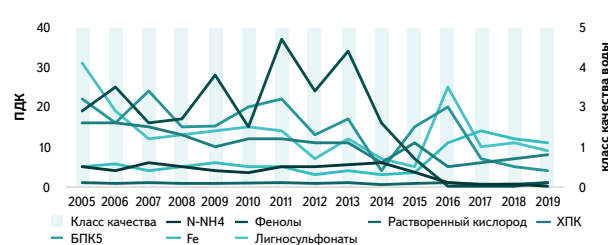
Вода р. Сухона в пунктах наблюдений г. Великий Устюг и г. Сокол продолжила характеризоваться «грязной», у г. Тотьма и в районе впадения р. Пельшма — «загрязненной». Загрязненность воды реки соединениями меди и цинка в среднем составляла 1-3 ПДК, органическими соединениями (по ХПК) — 3-4 ПДК, соединениями железа — 4-6 ПДК, соединениями марганца — 3 ПДК — в районе впадения р. Пельшма, 7 ПДК у г. Великий Устюг и 11 ПДК у г. Сокол.

Негативное влияние на формирование химического состава воды р. Пельшма оказывают недостаточно очищенные сточные воды ОАО «Сокольский

ЦБК» и объединенных очистных сооружений г. Сокол. Вода реки в многолетнем плане стабильно характеризуется как «экстремально грязная».

Критическими показателями загрязненности воды реки сохраняются органические вещества (по БПК₅ и ХПК), лигносульфонаты и соединения железа, максимальные концентрации которых достигали 16, 6, 18, 21 ПДК соответственно. Критически низким оценивалось содержание в воде р. Пельшма растворенного кислорода (1,85 мг/л) (см. Рисунок 4.7).

Рисунок 4.7 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Пельшма, г. Сокол, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

В 2019 г. вода р. Вычегда в верхнем и среднем течении ниже д. Гавриловка, в районе г. Сыктывкар, у с. Малая Кужба, в нижнем течении реки в створах выше г. Корьяжма и в черте г. Сольвычегодск оценивалась как «загрязненная». В створе 4,9 км ниже г. Корьяжма вода оценивалась как «грязная».

По сравнению с предыдущим годом в воде реки возросло содержание соединений железа до 4-8 ПДК, снизилось — соединений марганца до 3-6 ПДК, сохранилось — органических веществ (по ХПК) на уровне 2-3 ПДК и соединений алюминия — 1-3 ПДК.

Бассейн р. Волга

Поверхностные воды бассейна р. Волга испытывают антропогенную нагрузку разного масштаба и степени опасности. Загрязнение бассейна р. Волга связано с поступлением сточных вод промышленных предприятий, канализационных систем населенных пунктов и многочисленных сельскохозяйственных объектов. Наибольшие объемы загрязненных сточных вод приходятся на долю городов Москва, Самара, Нижний Новгород, Ярославль, Саратов, Уфа, Волгоград, Балахна, Тольятти, Ульяновск, Череповец, Набережные Челны и т.д. Уровень загрязненности воды большинства водотоков бассейна р. Волга в многолетнем плане не испытывал значительных изменений.

В 2008-2018 гг. вода Верхне-Волжских водохранилищ оценивалась как «загрязненная». В 2019 г. относительно 2017-2018 гг. качество воды на наиболее неблагоприятном участке Рыбинского водохранилища ниже г. Череповец (Вологодская область, Северо-Западный ФО), находящегося под влиянием сточных вод предприятий г. Череповец (ПАО «Северсталь», АО «Апатит», МУП «Водоканал»), снизилось до уровня 2010-2016 гг. и характеризовалось как «грязная». К наиболее характерным загрязняющим веществам воды р. Волга у г. Ржев и Верхне-Волжских водохранилищ относились: органические вещества (по ХПК), соединения железа, меди и цинка, среднегодовые концентрации которых не превышали 1-3 ПДК, максимальные были ниже 10 ПДК, за исключением соединений меди, достигающих на участках р. Волга ниже г. Ржев и Ивановского водохранилища в районе г. Тверь и г. Конаково (Тверская область) 15-26 ПДК. На участке Рыбинского водохранилища ниже г. Череповец к вышеперечисленным характерным загрязняющим веществам воды добавились соединения алюминия, концентрации которого составили: максимальная — 11 ПДК, среднегодовая — до 2 ПДК.

Качество воды Чебоксарского водохранилища на протяжении многих лет варьировало от «загрязненных» до «грязных». Наиболее часто к категории «грязных» относились воды на участках водохранилища у г. Кстово и г. Нижний Новгород, реже — ниже г. Кстово и г. Балахна. В 2019 г. по сравнению с периодом 2015-2018 гг. качество воды ниже г. Нижний Новгород улучшилось до «загрязненных» (см. Рисунок 4.8). Наиболее распространенными загрязняющими веществами по акватории Чебоксарского водохранилища на территории Нижегородской области (Приволжский ФО) являются соединения меди и органические вещества (по ХПК), среднегодовые концентрации которых составляли 1-5 и 2 ПДК соответственно. Сточные воды Нижегородской станции аэрации повышают содержание аммонийного и нитритного азота в воде у правого берега водохранилища, их максимальные значения достигали 8 ПДК. В последние годы наблюдается увеличение среднегодовых концентраций: аммонийного азота до 2 ПДК (2016-2019 гг.), нитритного до 3-4 ПДК (2015-2017 гг.). На этом участке водохранилища наблюдались значительные вариации изменения среднего уровня загрязненности воды соединениями меди: от 4-6 ПДК в большую часть рассматриваемого периода до 2 и 1 ПДК в последние два года; соединений цинка от 1-2 ПДК до значений ниже ПДК в 2016-2019 гг. В течение последних 15-ти лет содержание органических веществ (по ХПК и БПК₅) находилось на уровне 2 и 1 ПДК соответственно; фенолы, нефтепродукты и фосфаты были ниже

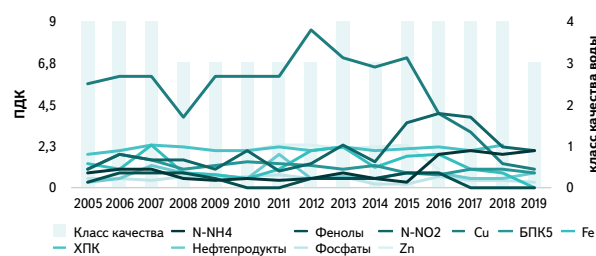
ПДК. Единичные случаи загрязненности воды водоема метанолом в концентрациях до 1-2 ПДК были фиксированы в районе г. Нижний Новгород и г. Кстово.

В многолетнем плане в Куйбышевском и Саратовском водохранилищах преобладают «загрязненные» воды. В 2019 г. вода Куйбышевского водохранилища ниже г. Зеленодольск (Республика Татарстан, Приволжский ФО) характеризовалась как «грязная» из-за высокого уровня загрязненности воды нитритным азотом и соединениями цинка (до 9 и 10 ПДК соответственно). Характерными загрязняющими веществами Куйбышевского и Саратовского водохранилищ являются органические вещества (по ХПК) и соединения меди, содержание которых в 2019 г. распределялось относительно равномерно по акватории водохранилища и в среднем не превышало 1-2 ПДК. На территории Республики Татарстан в Куйбышевском водохранилище по-прежнему регистрируются повышенные концентрации соединений марганца до 9-29 ПДК и алюминия до 2-9 ПДК, среднегодовые значения которых соответственно составляли: 1-4 ПДК и 1 ПДК.

Вода Волгоградского водохранилища и р. Волга у г. Волгоград в 2010-2019 гг. стабильно оценивалась как «загрязненная». Характерными загрязняющими веществами являются органические вещества (по ХПК) и соединения меди, среднегодовые концентрации которых составляли 1 и 2-3 ПДК, а максимальные 2-3 и 4-6 ПДК соответственно. В августе 2019 г. в черте г. Волжский у левого и правого берегов и на середине водоема наблюдался всплеск повышенной загрязненности воды водохранилища нефтепродуктами от 17 до 30 ПДК.

Перечень характерных загрязняющих веществ р. Волга ниже г. Астрахань расширился до 7-ми: органические вещества (по ХПК и БПК₅), фенолы, нефтепродукты, соединения меди, железа, цинка. В течение многолетнего периода

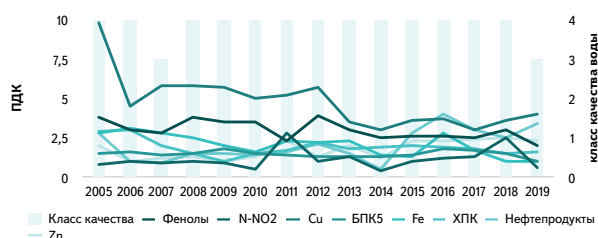
Рисунок 4.8 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных веществ и качества воды Чебоксарского водохранилища, 4,2 км ниже г. Нижний Новгород, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

среднегодовое содержание загрязняющих веществ варьировало: нефтепродуктами от 1 до 2-4 ПДК (2015-2019 гг.); соединениями меди от 9 ПДК (2005 г.) с постепенным снижением до 3-4 ПДК (2013-2019 гг.); соединениями железа от 2-3 до 1 ПДК (2018-2019 гг.). Среднегодовое содержание аммонийного азота в течение многолетнего периода было ниже ПДК, органических веществ (по БПК₅ и ХПК), цинка и фенолов варьировало в пределах 1-2 ПДК. В 2019 г. по сравнению с 2008-2018 гг. качество воды р. Волга ниже г. Астрахань улучшилось от «грязных» до «загрязненных» (см. Рисунок 4.9).

Рисунок 4.9 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных веществ и качества воды р. Волга, 5,5 км ниже г. Астрахань, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Качество воды большинства притоков Верхне-Волжских водохранилищ варьируется от «загрязненных» до «грязных». Как «грязные» характеризуется вода реки на территории Московской области — Лама, Дубна, Сестра и Кунья; Вологодской области — Кошта, Ягорба, Андога; Ярославской области — Сить; Тверской области — Остречина и Гжать.

Максимальные концентрации характерных загрязняющих веществ воды рек Московской области не превышали 2-8 ПДК. Основным источником загрязнения р. Кошта являются сточные воды предприятий г. Череповец (АО «Апатит»). Критическими показателями загрязненности воды реки являются нитритный азот и соединения марганца, максимальные концентрации которых достигали 10 и 18 ПДК, а среднегодовые 4 и 10 ПДК соответственно. Сохранилась загрязненность воды реки соединениями алюминия до 4 ПДК (в среднем 3 ПДК), хлорорганическими пестицидами до 2 ПДК (как по среднегодовым, так и максимальным значениям). В 2019 г. критическими показателями загрязненности воды отдельных водотоков были: р. Гжать — аммонийный азот и легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅); р. Остречина — органические вещества (по БПК₅ и ХПК); р. Андога — органические вещества (по ХПК); р. Ягорба — соединения марганца, максимальные концентрации которых приближались или достигали уровня ВЗ.

В бассейне Чебоксарского водохранилища по-прежнему к «грязным» отнесены воды отдельных рек: в Республике Мордовия — рр. Инсар и Нуя; Нижегородской области — рр. Пыра, Кудьма. Реки Кудьма, Сундовик и Пьяна — правые притоки водохранилища, отличаются высокой минерализацией воды до 1028-1483 мг/л и повышенным на уровне критического содержания в воде сульфатных ионов до 635-792 мг/л. Критический уровень загрязненности воды р. Пыра соединениями железа и марганца соответственно до 30 и 50 ПДК (в среднем 17 ПДК) обусловлен природными факторами формирования качества воды. Сточные воды различных предприятий являются причиной высокого уровня загрязненности воды рек Инсар и Нуя аммонийным и нитритным азотом до 23-25 и 1-14 ПДК соответственно. Содержание остальных загрязняющих веществ в 2019 г. было ниже 10 ПДК.

Большинство водотоков Куйбышевского и Саратовского водохранилищ характеризуются сульфатно-магниевым составом воды повышенной минерализации и повышенным содержанием соединений марганца, обусловленным природными условиями. Реки Карла, Казанка, Большой Черемшан, нижнее течение рек Самара, Съезжая, Чапаевка и Чагра выделяются среди остальных водотоков более высоким уровнем загрязненности воды соединениями марганца до 20-27 ПДК, в среднем 6-9 ПДК. В бассейнах Куйбышевского и Саратовского водохранилищ преобладают «загрязненные» воды. Как «грязная» оценивается вода отдельных водотоков на территории Республики Татарстан — р. Казанка; Самарской области — рр. Падовая, Чапаевка, Самара в черте г. Самара. В 2019 г., как и в предыдущем году, критическими показателями загрязненности воды р. Падовая являлись аммонийный и нитритный азот, максимальные концентрации которых приближались к уровню ВЗ, среднегодовые составляли 7 и 5 ПДК соответственно. В р. Чапаевка ниже г. Чапаевск сохранился повышенный уровень загрязненности воды легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК₅) до 7 ПДК, аммонийным и нитритным азотом до 10 и 6 ПДК соответственно, формальдегидом до 3 ПДК. Среднегодовое содержание хлорорганических пестицидов (α-ГХЦГ, γ-ГХЦГ, ДДТ) в р. Чапаевка ниже г. Чапаевск, как и в 2018 г., было ниже ПДК, максимальное составляло 2-3 ПДК.

Бассейн р. Ока

В течение многолетнего периода вода верхнего течения р. Ока от г. Орел до г. Алексин оценивается как «загрязненная». В воде реки у г. Алексин качество воды снизилось до уровня «грязная» за счет возрастания содержания органических

веществ (по БПК₅ и ХПК) максимальные значения которых достигали 5 и 6 ПДК, а среднегодовые находились на уровне 3 ПДК. Ниже по течению реки вода варьировала от «загрязненной» до «грязной». В 2019 г. по сравнению с 2008-2017 гг. число створов наблюдений, соответствующих категории «грязных» вод, уменьшилось; к ним относились пять створов: ниже городов Серпухов, Кашира и Коломна; выше и ниже г. Рязань.

Характерными загрязняющими веществами воды реки являются: органические вещества (по БПК₅ и ХПК) и соединения меди практически для всего течения реки; нитритный азот — ниже городов Орел и Калуга, а также во всех створах наблюдений на территории Московской и Рязанской областей; аммонийный азот — ниже гг. Калуга, Серпухов, Коломна, выше и ниже г. Рязань; соединения цинка — на территории Московской области. В 2019 г. были зарегистрированы случаи высокого загрязнения воды: нитритным азотом ниже городов Серпухов, Коломна и Рязань (12-15 ПДК); аммонийным азотом ниже г. Коломна (11 ПДК). На территории Московской области сохраняется хроническая загрязненность воды реки соединениями цинка до 5-7 ПДК, в среднем 2-3 ПДК. В апреле 2019 г. на участке реки, протекающей по территории Московской области, регистрировались случаи загрязненности воды нефтепродуктами в концентрациях выше 10 ПДК при максимальном значении 22 ПДК ниже г. Кашира. Высокое содержание загрязняющих веществ в воде реки ниже г. Коломна обусловлено не только сбросом сточных вод жилищно-коммунального хозяйства города, но и загрязненными водами р. Москва, хотя в 2019 г. наметилась тенденция снижения среднегодовой концентрации нитритного азота до 5 ПДК (10-13 ПДК в 2014-2018 гг.), аммонийного азота до 2 ПДК (7-10 ПДК в 2014-2016 гг.). Среднегодовое содержание органических веществ (по БПК₅ и ХПК) в течение многолетнего периода варьировало в пределах 1,5-3 ПДК; соединений

цинка — от значений ниже ПДК до 2-3 ПДК в 2016-2019 гг. (см. Рисунок 4.10).

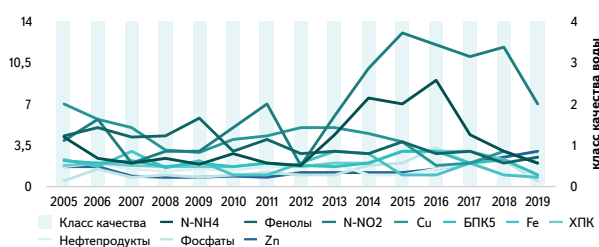
В 2019 г. вода притоков р. Ока характеризовалась: в 40% створов как «загрязненная», 47% — как «грязная» и 4,9% — как «экстремально грязная», в остальных створах — «слабо загрязненная».

Наиболее загрязненными притоками верхнего течения р. Ока, относящихся к категории «грязных», являются водные объекты Тульской области: рр. Упа, Воронка, Мышега и Шатское водохранилище. В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом возрос средний уровень загрязненности воды водных объектов органическими веществами (по ХПК) до 3-4 ПДК, р. Мышега до 5 ПДК. В течение года неоднократно регистрировались случаи ВЗ: нитритным азотом — рр. Упа и Мышега (до 14 и 25 ПДК соответственно); легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК₅) — р. Упа и Шатского водохранилища (до 12 и 19 ПДК соответственно); случаи ЭВЗ органическими веществами (по ХПК) — р. Мышега (до 16 ПДК).

Сохраняется неудовлетворительным качество воды рек Нара и Лопасня — левых притоков Оки на территории Московской области, в которых загрязненность воды легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК₅) (до 8-6 ПДК соответственно), аммонийным азотом (до 19 и 14 ПДК) и нитритным азотом (до 14 и 27 ПДК) оценивается как критическая.

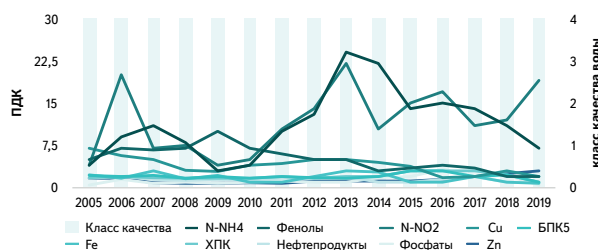
Качество воды р. Москва снижалось по течению и, как правило, изменялось от «загрязненной» в верхнем течении д. Барсуки — п. Ильинское до «грязной» на участке от г. Москва до устья. На протяжении ряда лет критическими показателями загрязненности воды как р. Москва, так и ее притоков (рр. Медвенка, Закза, Пахра, Рожая, Нерская и Яуза) являются аммонийный и нитритный азот, легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), концентрации которых в течение 2019 г. неоднократно превышали критерии ВЗ (см. Рисунок 4.11).

Рисунок 4.10 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Ока ниже г. Коломна, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 4.11 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Москва, г. Москва выше Бесединского моста МКАД, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

В течение многолетнего периода вода притоков р. Ока на территории областей: Рязанской — р. Верда ниже г. Скопин, Владимирской — р. Гусь ниже г. Гусь-Хрустальный оценивается как «грязная». В воде р. Верда ниже г. Скопин наблюдался высокий уровень загрязненности легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК₅), нитритным азотом, концентрации которых превышали уровень ВЗ (до 17 и 15 ПДК соответственно). В 2018-2019 гг. по сравнению с предыдущим десятилетним периодом качество воды р. Цна ниже г. Тамбов понизилось от уровня «загрязненная» до «грязная».

В 2019 г. по сравнению с 2016-2018 гг. в результате снижения эффективности работы очистных сооружений «Экоаэросталкер» и возрастания среднего уровня загрязненности воды легкоокисляемыми органическими веществами, фосфатами до 4 ПДК, аммонийным и нитритным азотом до 5 и 9 ПДК соответственно, качество воды р. Клязьма ниже г. Щелково ухудшилось от «грязной» до «экстремально грязной». В течение 2019 г. на этом участке в воде неоднократно регистрировались случаи ВЗ легкоокисляемыми органическими веществами (по БПК₅) (до 15 ПДК), фосфатами (10 ПДК), аммонийным и нитритным азотом (до 13 и 24 ПДК соответственно).

Наиболее загрязненными притоками р. Клязьма являются р. Воймега в Московской области, качество воды которой ухудшилось от «грязной» в 2009-2012 гг. до «экстремально-грязной» в 2013-2019 гг., р. Ундопка (Владимирская область), характеризующейся в 2016-2017 гг. как «экстремально грязная» и в 2019 г. как «грязная». Критическими показателями загрязненности воды р. Воймега ниже г. Рошаль являлись: аммонийный и нитритный азот, органические вещества (по ХПК и БПК₅), соединения железа; р. Ундопка — аммонийный азот, легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), фенолы; в течение года содержание которых неоднократно превышало уровень ВЗ.

Бассейн р. Кама

Развитые на территории бассейна р. Кама водоемкие отрасли промышленности, сельское хозяйство обуславливают высокую степень использования поверхностных вод, тем самым оказывая негативное влияние на формирование химического состава и качество воды. Особенно такое влияние сказывается в промышленно развитых регионах Пермского края, Кировской области, республик Удмуртия, Башкортостан, Чувашия, Татарстан, Марий Эл и Коми и частично Вологодской, Костромской, Нижегородской, Оренбургской, Свердловской, Челябинской областей, где сосредоточены

предприятия металлургической, химической и горнодобывающей промышленности.

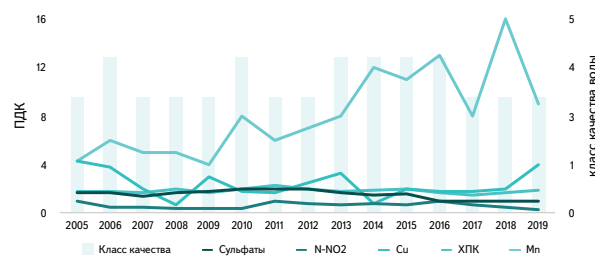
Наблюдения за качеством воды р. Кама, ее водохранилищ и рек ее бассейна свидетельствуют о том, что существенных изменений химического состава в многолетнем плане не произошло. Наиболее распространенными загрязняющими веществами воды р. Кама и ее водохранилищ являются соединения марганца, меди, железа, органические вещества (по ХПК), повторяемость превышения ПДК которыми в 2019 г. в целом по бассейну составляла 93, 90, 71, 78% соответственно.

Повышенное содержание соединений железа и марганца и меди природного происхождения в большинстве водных объектов бассейна р. Кама обуславливает устойчивую загрязненность воды этими металлами.

В 2019 г., как и за многолетний период, по всему течению вода р. Кама и каскада ее водохранилищ характеризовалась как «загрязненная».

Химический состав воды Нижнекамского водохранилища в пункте д. Андреевка в значительной степени определяется влиянием р. Белая и характеризовался в 2019 г., как и в предыдущие годы, критическим уровнем загрязненности воды соединениями марганца (см. Рисунок 4.12). Сохраняется повышенная загрязненность воды органическими веществами (по ХПК) до 30,0 мг/л, соединениями меди до 6 ПДК.

Рисунок 4.12 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды Нижнекамского водохранилища в пункте д. Андреевка, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Качество воды большинства притоков р. Кама (без бассейна р. Белая) в многолетнем плане сохранялось на уровне «загрязненная». По-прежнему высокой остается загрязненность рек Косьва, Чусовая, Северушка, Иж, вода которых характеризуется как «грязная».

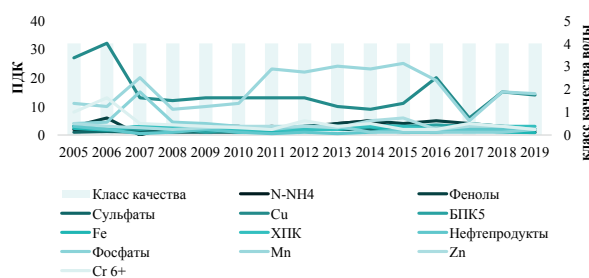
Как и в предыдущие годы, качество воды р. Косьва в створе 0,3 км ниже г. Губаха подвержено влиянию самоизливающихся шахтных вод закрытых шахт Кизеловского угольного бассейна, что обусловлено наличием в воде фенолов, соединений железа, меди, марганца, аммонийного

азота, органических веществ (по ХПК). В 2019 г. здесь зарегистрирован один случай ЭВЗ фенолами (145 ПДК), а также один случай ЭВЗ (84 ПДК) и три случая ВЗ (38–49 ПДК) соединениями железа.

Многие годы р. Чусовая выделяется в бассейне р. Кама высокой комплексностью загрязненности воды, характеризуется повышенным на отдельных участках количеством (до 14) загрязняющих веществ; к характерным относятся соединения железа, меди, цинка, марганца, шестивалентного хрома, нефтепродукты, реже сульфаты, фосфаты, органические вещества (по БПК₅ и ХПК), нитритный азот, фенолы и др., среднегодовые концентрации которых варьировали в течение 2019 г. от величин ниже ПДК до 16 ПДК.

В течение ряда лет сохраняется критический уровень загрязненности воды р. Чусовая, на территории Свердловской области в районе г. Первоуральск соединениями меди, марганца, взвешенными веществами. На участке реки 1,7 и 17 км ниже г. Первоуральск содержание соединений марганца в 2019 г. достигало высокого уровня загрязнения (до 32–34 ПДК) (см. Рисунок 4.13).

Рисунок 4.13 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Чусовая, 1,7 км ниже г. Первоуральск, 2005–2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Перечень загрязняющих воду р. Северушка веществ в последние годы расширился до 11-ти, характерными являются: органические вещества (по ХПК и БПК₅), нитритный азот, соединения меди, марганца, фенолы, нефтепродукты, фториды, среднегодовые концентрации которых не превышали 6 ПДК. Сохраняется устойчивой загрязненность воды реки соединениями железа до 2 ПДК и цинка до 3 ПДК. В 2019 г. зарегистрировано четыре случая ВЗ (30–42 ПДК) и один ЭВЗ (61 ПДК) соединениями марганца. Взвешенные вещества присутствуют в воде в концентрациях, не превышающих 27 мг/л.

Река Иж загрязняется сточными водами Ижевского промузла, среди которых преобладают сбросы машиностроительной, оборонной, электро-технической промышленности и коммунального

хозяйства. В многолетнем плане наблюдается характерная загрязненность воды органическими веществами (по ХПК и БПК₅), аммонийным и нитритным азотом, соединениями меди, железа, фосфатами, фенолами, среднегодовое содержание которых не превышает 5 ПДК.

Бассейн р. Белая расположен на территории республики Башкортостан, где качество поверхностных вод формируется под влиянием сточных вод предприятий топливно-энергетического, нефтехимического, нефтеперерабатывающего, металлургического и других комплексов, жилищно-коммунального хозяйства и др.

В 2018–2019 гг. качество воды большинства створов р. Белая характеризовалось как «загрязненная». Хронически «грязной» сохранилась вода в створах ниже г. Ишимбай и в районе г. Стерлитамак, которая находится под влиянием сточных вод предприятий химической, нефтедобывающей и пищевой промышленности, машиностроения и жилищно-коммунального хозяйства. Изменение содержания в воде р. Белая основных загрязняющих веществ за многолетний период в зоне влияния г. Стерлитамак в створе 10,5 км ниже города, показано на Рисунке 4.14.

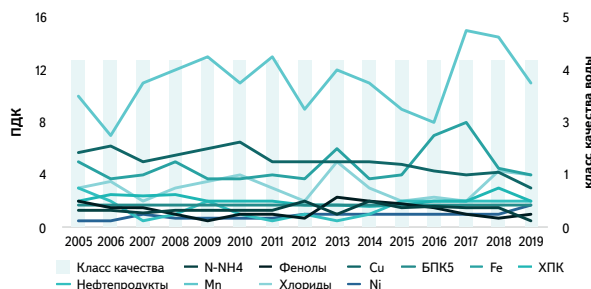
В многолетнем плане р. Белая характеризуется на всем протяжении повышенным содержанием в воде соединений марганца до 16–27 ПДК, меди до 4–8 ПДК, железа до 2–3 ПДК, в верхнем течении до 8–9 ПДК, органических веществ (по ХПК) до 43,0 мг/л, среднегодовое содержание которых для р. Белая в целом в 2019 г. составляло 10, 3, 2, 1, 2 ПДК соответственно. На участках реки в районе гг. Салават, Стерлитамак, р. п. Прибельский фиксировались случаи превышения предельно допустимого содержания соединений никеля в 1,5 раза в 43, 100, 14% отобранных проб воды.

В 2019 г. на участке р. Белая г. Мелеуз — г. Стерлитамак возросла загрязненность воды нефтепродуктами (2–4 ПДК), максимальные концентрации которых достигали 20 ПДК.

В бассейне р. Белая в 2019 г. преобладали створы, вода которых оценивалась как «загрязненная». Стабильно «грязной» сохраняется вода притоков на территории Челябинской области — р. Уфалейка, в створах 3 и 30 км ниже г. Верхний Уфалей и р. Ай, ниже г. Златоуст. Наблюдается характерная загрязненность воды рек органическими веществами (по ХПК), соединениями железа, меди, цинка и марганца, реже соединениями никеля и нефтепродуктами, в р. Ай добавляются аммонийный и нитритный азот. В воде этих рек ежегодно фиксируются критические уровни загрязненности соединениями марганца (до 20–30 ПДК), в 2018–2019 гг. р. Ай — нитритным азотом до 16–14 ПДК.

Сточные воды жилищно-коммунальных предприятий Республики Татарстан обуславливают низкое качество воды рек Степной Зай и Зай, соответствующих категории «грязная». В 2019 г. в реках были зарегистрированы случаи высокого загрязнения воды нитритным азотом (от 10 до 20 ПДК).

Рисунок 4.14 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Белая, 10,5 км ниже г. Стерлитамак, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

В 2019 г. вода рек бассейна р. Вятка — наиболее крупного притока Камского участка Куйбышевского водохранилища — характеризовалась как «загрязненная», р. Вятка ниже г. Киров, р. Хлыновка и р. Шошма — как «грязная». Максимальные концентрации большинства загрязняющих веществ в воде р. Вятка и ее притоков, как правило, находились в пределах 2-4 ПДК, соединений железа в верхнем течении р. Вятка 12-13 ПДК, нитритного азота и соединений марганца в р. Шошма ниже г. Лызи 10 и 29 ПДК соответственно, нефтепродуктов в р. Хлыновка — 10 ПДК.

Бассейн р. Дон

Качество воды р. Дон за период 2005-2019 гг. варьировало от «слабо загрязненной» до «грязной», в 2019 г. от «условно чистой» до «грязной». В 2019 г. качество воды р. Дон не изменилось в большинстве (64%), незначительно ухудшилось в 10% и улучшилось в 26% створов.

В многолетнем плане наиболее загрязненной и оцениваемой как «грязная» сохраняется вода р. Дон в верхнем течении в районе г. Донской (ЦФО) и в нижнем течении на участке г. Ростов-на-Дону — г. Азов (ЮФО). Основными источниками загрязнения р. Дон в верховье являются сточные воды: выше г. Донской — ООО «Новомосковский городской водоканал»; ниже г. Донской — ООО «Коммунальные ресурсы ДОН», ЗАО «ЕЗСК — Сервис»; ООО «Новомосковский городской водоканал» и др.

В 2019 г. количество загрязняющих веществ на этом участке реки практически не изменилось и составляло 10 ингредиентов из 14, используемых

в оценке качества воды. Наблюдалось небольшое снижение в воде среднегодового и максимального содержания аммонийного азота до 2,5 и 6 ПДК в створе выше г. Донской и увеличение соединений меди до 6 и 19 ПДК — ниже г. Донской. Несколько ухудшился режим растворенного в воде кислорода ниже г. Донской, минимальная концентрация которого снижалась в 2019 г. до 3,79 мг/л. Мало изменилось среднегодовое содержание фенолов, нитритного азота, соединений железа и органических веществ (по БПК₅, ХПК) в обоих створах города соединений меди, фосфора фосфатов — выше г. Донской, аммонийного азота — ниже г. Донской и колебалось в пределах 1,5-4 ПДК, превышение ПДК фиксировалось в большинстве отобранных проб воды. Критический уровень загрязненности воды реки в створах г. Донской в 2019 г. достигался органическими веществами (по БПК₅) и нитритным азотом выше города; органическими веществами (по БПК₅) — ниже города, максимальные концентрации которых достигали уровня ВЗ — 16, 11 и 5 ПДК соответственно и были обусловлены сбросом сточных вод ООО «Новомосковский городской водоканал».

В 2019 г. в воде р. Дон ниже по течению на участке г. Данков — г. Задонск снизилось количество загрязняющих веществ от 8-9 до 1-2 в фоновых створах г. Данков и г. Лебедянь, от 6-10 до 3-4 в остальных створах этого участка; а также уменьшилось содержание соединений меди до значений ниже или в пределах ПДК. Вода реки в фоновых створах г. Данков и г. Лебедянь оценивалась как «условно чистая», в остальных створах на участке г. Данков — г. Задонск — как «слабо загрязненная».

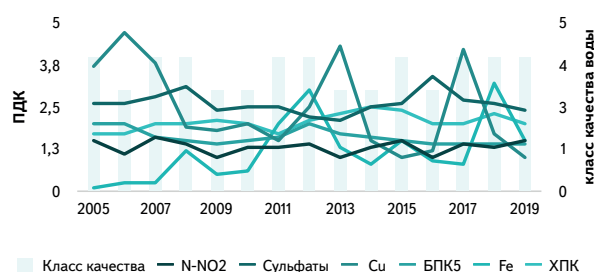
Вода большинства остальных створов верхнего течения р. Дон на участке г. Воронеж — с. Новая Калитва и ниже г. Воронеж (ЦФО) оценивалась как «загрязненная». В створах г. Нововоронеж отмечалось снижение содержания в воде соединений железа до значений, не превышающих ПДК. Характерными загрязняющими веществами воды реки являлись в основном органические вещества, соединения меди (кроме створа выше г. Нововоронеж), в отдельных створах к ним добавлялся нитритный азот, среднегодовые концентрации которого колебались в пределах 1-3 ПДК.

Качество воды среднего течения р. Дон (ст-ца Казанская — г. Калач-на-Дону) сохранилось на уровне 2018 г. и оценивалось как «загрязненная». Для воды на этом участке характерна загрязненность органическими веществами (по БПК₅, ХПК), соединениями железа, меди, к ним добавлялся нитритный азот у ст-цы Казанская; среднегодовые концентрации колебались на уровне 1-3 ПДК.

Сохранилось качество воды нижнего течения р. Дон на участке г. Ростов-на-Дону — г. Азов. Вода в течение 3-5 лет стабильно оценивалась как «грязная». В отдельных створах реки уменьшилось содержание и число случаев превышения ПДК соединениями железа до 1 ПДК и 61%; меди — до значений ниже ПДК и 8-22%, фосфатами — до 2 ПДК и 75%. Загрязняющими были 10 ингредиентов из 13, используемых в оценке качества воды. В 2019 г. для воды устьевого участка р. Дон характерной сохранилась загрязненность органическими веществами (по БПК₅, ХПК), нефтепродуктами, сульфатами, в большинстве створов к ним добавлялся нитритный азот, в отдельных створах соединения железа, ниже г. Азов — фосфаты; среднегодовые концентрации колебались в пределах 1-3 ПДК, максимальные 3-8 ПДК. Загрязненность соединениями меди воды большинства створов г. Ростов-на-Дону была на уровне 2 ПДК и носила устойчивый характер. Регистрировались наиболее высокие концентрации в воде нижнего течения р. Дон: нефтепродуктов (8 ПДК) — выше г. Ростов-на-Дону; соединений меди (11 ПДК), и сульфатов (4 ПДК) — в черте города, на уровне нового водозабора; соединений железа (7,5 ПДК) и фосфатов (4 ПДК) — ниже г. Азов, нитритного азота (5 ПДК) — ниже г. Ростов-на-Дону.

В течение последних 3-х лет (2017-2019 гг.) вода р. Дон ниже г. Ростов-на-Дону стабильно характеризуется как «грязная» (см. Рисунок 4.15).

Рисунок 4.15 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных загрязняющих веществ и качества воды р. Дон, ниже г. Ростов-на-Дону, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Наиболее минерализована вода р. Дон остается, как и в предыдущие годы, в верхнем течении у г. Донской и в нижнем течении на участке г. Семикаракорск — р. п. Багаевский, где среднегодовые величины составляли 0,995-1140 мг/л, максимальные достигали 1250-1230 мг/л. Наименее минерализована (464 мг/л) вода р. Дон выше г. Воронеж.

Существенное негативное влияние на качество воды р. Дон оказывает р. Северский Донец, берущая начало в Белгородской области (ЦФО),

протекающая по территории Украины и впадающая в р. Дон на территории Ростовской области (ЮФО). Наименее загрязнен в многолетнем плане участок реки у с. Беломестное (Белгородская область), вода которого характеризуется как «загрязненная», среднегодовые концентрации загрязняющих веществ в воде были ниже или в пределах ПДК, за исключением нитритного азота, соединений меди и марганца — в 2-3 раза превышающих ПДК.

Качество воды Белгородского водохранилища в течение многих лет характеризуется «грязным». В 2019 г. наблюдалась тенденция улучшения качества воды, что обусловлено снижением количества загрязняющих веществ от 11-12 до 9-10 из 16-ти, используемых в оценке качества воды и уменьшением среднегодовой концентрации нитритного азота в обоих створах до 5 и 8 ПДК. Уменьшилось количество случаев ВЗ нитритным азотом: в створе 6 км ниже г. Белгород от 7 до 2 (17-25 ПДК) и 21 км ниже г. Белгород от 5 до 3 (10-32 ПДК). Причиной высокого уровня загрязненности воды Белгородского водохранилища нитритным азотом является сброс сточных вод ГУП «Белводоканал». В 2019 г. улучшился режим растворенного в воде водохранилища кислорода, концентрация которого не снижалась ниже 5,60 и 6,88 мг/л в обоих створах г. Белгород.

Вода р. Северский Донец на территории Ростовской области в 2019 г. в многолетнем плане стабильно характеризуется как «грязная» на всем протяжении реки.

В 2019 г. для р. Северский Донец была характерной загрязненность: в верховье (с. Беломестное) — органическими веществами (по ХПК), соединениями меди и марганца; в Белгородском водохранилище — органическими веществами (по БПК₅ и ХПК), нитритным азотом, соединениями меди; в нижнем течении (х. Поповка — устье) — органическими веществами (по БПК₅ и ХПК), нефтепродуктами, соединениями железа, магния, нитритным азотом, сульфатами, в отдельных створах добавлялись фенолы; среднегодовые концентрации которых колебались в основном в пределах 1-5 ПДК, за исключением нитритного азота в Белгородском водохранилище 6 км ниже г. Белгород — 8 ПДК.

В течение многолетнего периода вода притоков верхнего течения р. Северский Донец — р. Оскол, г. Старый Оскол (контрольные створы), р. Осколец (ниже г. Губкин) (ЦФО) и всех притоков нижнего течения — рек Большая Каменка, Глубокая, Калитва, Быстрая Кундрючья (ЮФО) характеризуется как «грязная».

В 2019 г. наблюдалось снижение содержания нитритного азота в воде р. Болховец до 3 ПДК,

р. Короча до 1 ПДК, р. Оскол, г. Старый Оскол (контрольные створы) до 2 и 3 ПДК и увеличение соединений марганца — р. Оскол (г. Старый Оскол) до 5-8 ПДК, р. Осколец (выше г. Губкин) до 4 ПДК.

В 2019 г. были зарегистрированы случаи высокой загрязненности воды аммонийным азотом 10-18 ПДК (р. Оскол, 7 км ниже г. Старый Оскол) и 10-11 ПДК (р. Оскол, 25 км ниже г. Старый Оскол); нитритным азотом 12 ПДК (р. Оскол, 25 км ниже г. Старый Оскол), 13-34 ПДК (р. Оскол, пгт Волоконовка), 11-12 ПДК (р. Осколец, 9 км ниже г. Губкин; 13-30 ПДК и 11-15 ПДК (р. Нежеголь, выше и ниже г. Шебекино), причиной которых являлся сброс сточных вод МУП «Водоканал» г. Старый Оскол, Губкинский МУП «Водоканал», ОАО Лебединский ГОК; МУП «Городское ВКХ» г. Шебекино и поступление загрязняющих веществ с водосборной площади.

В воде большинства притоков верхнего течения р. Северский Донец критическим показателем загрязненности воды являлся нитритный азот; р. Оскол (контрольные створы г. Старый Оскол) — аммонийный азот, притоков нижнего течения реки — сульфаты, ниже г. Миллерово (р. Глубокая) к ним добавлялся аммонийный азот, среднегодовые концентрации которых варьировали в пределах 2-10 и 7-8 ПДК, 4-7 и 5 ПДК соответственно.

Бассейн р. Кубань

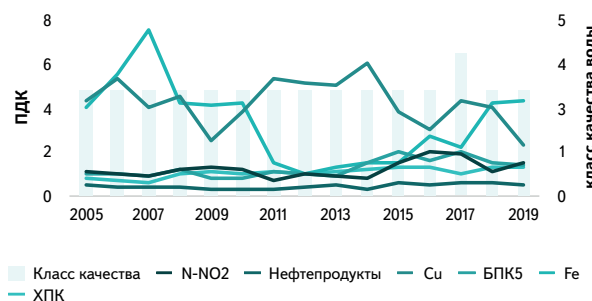
В 2019 г. вода р. Кубань на всем протяжении реки характеризовалась как «загрязненная». В створах г. Невинномысск возросло среднегодовое содержание соединений железа до 12 и 9 ПДК, г. Армавир — 8 и 11 ПДК; г. Кропоткин — 9 ПДК, ст-цы Ладожская — 8 ПДК, 30 км ниже г. Краснодар — 7 ПДК; максимальные концентрации достигали 27 и 17,5, 19 и 28, 18, 36,5, 26 ПДК соответственно.

В 2019 г. наблюдалось незначительное снижение содержания соединений меди в воде р. Кубань 24,5 км ниже г. Краснодар до 2 ПДК в среднем и уменьшение повторяемости случаев превышения ПДК от 92 до 50%. Качество воды сохранилось как «загрязненная» (см. Рисунок 4.16).

Характерными загрязняющими веществами воды верхнего и среднего течения р. Кубань (г. Невинномысск, г. Краснодар) являлись соединения меди, железа, в отдельных створах к ним добавлялись органические вещества (по БПК₅), нитритный азот и сульфаты, среднегодовые концентрации которых колебались в пределах 1-5 ПДК, соединений железа 4-12 ПДК.

Наименее загрязненной сохраняется устьевая часть р. Кубань (г. Тиховский — г. Темрюк), вода которой в многолетнем плане характеризуется как «загрязненная». Среднегодовые концентрации большинства загрязняющих веществ в воде реки

Рисунок 4.16 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных загрязняющих веществ и качества воды р. Кубань, 24,5 км ниже г. Краснодар, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

не достигали или незначительно превышали ПДК, органических веществ (по ХПК) и соединений меди (г. Темрюк) в 1,5-2 раза превышали ПДК.

В 2019 г. вода большинства притоков р. Кубань оценивалась как «загрязненная», р. Псекупс ниже г. Горячий Ключ и р. Абин, г. Абинск как «слабо загрязненная». Увеличилось среднегодовое и максимальное содержание соединений железа в воде рек: Большой Зеленчук (г. Невинномысск) до 12,5 и 35 ПДК, Лаба (выше и ниже г. Лабинск, х. Догужиев) 8-11 и 21-35 ПДК, Белая (п. Гузерипль, г. Майкоп, а. Адабий) 8-14 и 12-38 ПДК, Пшиш (г. Хадыженск, х. Фокин) 10-11 и 30-36 ПДК, Афипис, Абин, Адагум — 4-5 и 6-11 ПДК. Снижение содержания в воде соединений меди отмечалось в р. Псекупс (выше и ниже г. Горячий Ключ) до 2 и 3 ПДК, р. Пшиш (г. Хадыженск, х. Фокин) до 2 ПДК, р. Адагум выше г. Крымск до 2 ПДК в среднем, соединений цинка до значений, не превышающих ПДК — р. Адагум ниже г. Крымск.

Характерными загрязняющими веществами воды притоков р. Кубань являлись соединения железа и меди, в отдельных створах к ним добавлялись органические вещества (по БПК₅ и ХПК).

Реки Крыма, впадающие в Черное море

В 2019 г. в воде большинства рек Крыма, впадающих в Черное море, возросли среднегодовые концентрации: соединений меди от 1 до 3 ПДК, максимальные достигали 7 ПДК — р. Улу-Узень и 8 ПДК — р. Кача; нитритного азота от величины ниже ПДК до 2 ПДК в воде р. Таракташ (пгт Судак); органических веществ (по БПК₅) от значений ниже ПДК до 2 ПДК — р. Ускут (с. Приветное); органических веществ (по ХПК) от величины ниже ПДК до 3 ПДК — р. Черная (с. Хмельническое), максимальные концентрации достигали 4, 2 и 7 ПДК соответственно. В 2019 г. понизилось качество воды рр. Кача, Черная, Дерекойка до уровня «загрязненная»; сохранилось на уровне

2018 г. и характеризовалось как «загрязненная» — рр. Альма, Ускут, Демерджи и Таракташ. Сохранилась на уровне «условно чистая» вода р. Кучук-Узенбаш (с. Многогоречье), р. Биюк-Узенбаш (с. Счастливое); «слабо загрязненная» — р. Бельбек (с. Фруктовое) и р. Улу-Узень (0,2 км к СВ от с. Солнечногорское).

Как «загрязненная» оценивалась вода р. Таракташ, р. Ускут и р. Демерджи, где загрязняющими веществами были 6 ингредиентов из 12, используемых в оценке качества воды.

Характерными загрязняющими веществами воды этих рек являлись соединения меди, органические вещества (по ХПК), к которым добавлялись нитритный азот — р. Таракташ и р. Демерджи, органические вещества (по БПК₅) — р. Таракташ и р. Ускут, сульфаты — р. Таракташ и соединения железа — р. Ускут; среднегодовые концентрации которых колебались в пределах 1-3 ПДК, максимальные 2-6 ПДК.

В 2019 г. «условно чистой» оценивалась вода вдхр. Счастливое (с. Счастливое), «слабо загрязненной» — вдхр. Партизанское (с. Партизанское) и вдхр. Чернореченское (с. Озерное).

Реки Крыма, впадающие в Азовское море

В течение 2016-2019 гг. вода р. Салгир, у с. Пионерское, стабильно характеризуется как «слабо загрязненная», а у с. Двуречье произошло ухудшение качества воды до уровня «грязная», где загрязняющими являлись 7 ингредиентов из 12, используемых в оценке качества воды. Наиболее характерными загрязняющими веществами являлись органические вещества (по БПК₅ и ХПК), фосфаты, соединения меди и нитритный азот, среднегодовые концентрации которых колебались в пределах 2-3 ПДК, нитритного азота — 4,5 ПДК. Критического уровня загрязненности воды достигали соединения нитритного азота, максимальная концентрация которых составляла 7 ПДК. В 2019 г. вода р. Малый Салгир характеризовалась как «загрязненная», р. Биюк-Карасу — «слабо загрязненная». В воде большинства створов наблюдался рост среднегодовой концентрации соединений меди от 1 до 3 ПДК, максимальные концентрации достигали 10 ПДК в створах г. Симферополь (р. Малый Салгир) и ниже пгт ГРЭС (р. Салгир).

В 2019 г. качество воды Феодосийского водохранилища сохранилось на уровне «загрязненная», а Симферопольского водохранилища несколько улучшилось до уровня «слабо загрязненная», за счет снижения в воде содержания органических веществ (по БПК₅) до значений, не превышающих ПДК. Характерными для обоих водохранилищ являлись соединения меди на уровне 2 ПДК. Качество воды

Аянского водохранилища сохранилось на уровне прошлого года как «условно чистая».

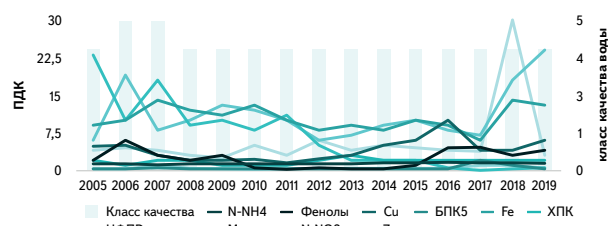
Бассейн р. Обь

В 2019 г. в верхнем течении р. Обь, на участке от с. Фоминское до г. Камень-на-Оби (Алтайский край) качество воды по-прежнему оценивается как «загрязненная», реже — «грязная». Характерными загрязняющими веществами для этого участка реки являются органические вещества (по БПК₅), нефтепродукты, соединения железа, фенолы и нитритный азот.

Качество воды в среднем течении р. Обь и в Новосибирском водохранилище (Новосибирская область) характеризуется, как и в предыдущие годы «грязными» водами, за исключением «загрязненных» створов в пределах г. Колпашево. Характерными загрязняющими веществами в среднем течении р. Обь являются нефтепродукты, фенолы, соединения марганца, алюминия, в отдельных створах соединения меди и цинка.

Вода р. Обь в районе с. Александровское (Томская область) и в нижнем течении (Ханты-Мансийский АО) от г. Нижневартовск до г. Салехард — в большинстве створов с 2008 г. стабильно характеризуется как «грязная» (см. Рисунок 4.17).

Рисунок 4.17 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных загрязняющих веществ и качества воды р. Обь ниже г. Салехард, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

На территории Ямало-Ненецкого автономного округа, в створах, расположенных в г. Салехард (4 км к западу от города и 5,1 км ниже города), качество воды характеризовалось как «грязная». В пределах нижнего течения р. Обь характерными загрязняющими веществами являются органические вещества (по ХПК), соединения меди, цинка, марганца, реже фенолы, в некоторых створах добавляются нефтепродукты и аммонийный азот. Критического уровня загрязненности воды достигали соединения марганца, железа, цинка и меди; в районе пгт Октябрьское, как и в 2017-2018 гг., наблюдался глубокий дефицит растворенного в воде кислорода, минимальное содержание которого снижалось до 1,06 мг/л.

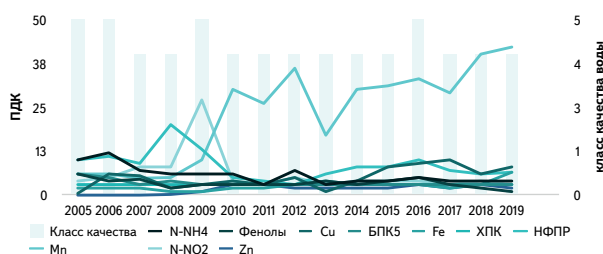
В 2019 г. в р. Обь было зарегистрировано 9 случаев ВЗ соединениями алюминия (11-15 ПДК), 23 — соединениями марганца (31-48 ПДК), по одному случаю — соединениями цинка (15 ПДК) и железа (31 ПДК); а также 9 случаев ЭВЗ соединениями марганца (55-160 ПДК), 1 — соединениями алюминия (54 ПДК).

Вода р. Полуй, притока Оби в нижнем течении, на протяжении многих лет характеризовалась низким качеством, оцениваемым в 2019 г. как «грязная». Сохраняется высоким уровень загрязненности воды соединениями железа (17-18 ПДК) и марганца (31-40 ПДК). Характерными загрязняющими веществами в обоих створах являлись органические вещества (по ХПК и БПК₅), нефтепродукты, фенолы. Повторяемость случаев превышения ПДК загрязняющими веществами изменялась от 58 до 100%. В р. Полуй в обоих створах г. Салехард наблюдался глубокий дефицит растворенного в воде кислорода, минимальное содержание которого снижалось до 1,00 мг/л, зафиксированы случаи ВЗ соединениями цинка (11-12 ПДК) и марганца (52-150 ПДК).

Как и в предыдущие годы, в 2019 г. малые реки, протекающие в районе г. Новосибирск, характеризовались высоким уровнем загрязненности. Вода рек Нижняя Ельцовка, Камышенка, Тула, Каменка, Ельцовка I и Ельцовка II оценивалась как «грязная» (см. Рисунок 4.18). Критического уровня загрязненности воды во всех реках достигали соединения марганца, в отдельных реках нефтепродукты, соединения цинка, аммонийного и нитритного азота.

В р. Плющиха наблюдалась тенденция ухудшения качества воды от «грязной» до «экстремально грязной» из-за высокого уровня загрязненности воды реки соединениями марганца (60 ПДК), железа (10 ПДК), цинка (5 ПДК) алюминия (11 ПДК) и аммонийного азота (3 ПДК). Повторяемость случаев превышения ПДК составляла 58-100%. В реках Тула, Ельцовка I, Ельцовка II, Плющиха, Каменка регистрировались случаи ВЗ соединениями марганца — 51-78 ПДК.

Рисунок 4.18 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных загрязняющих веществ и качества воды р. Каменка, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

В целом по бассейну Оби качество воды оценивалось как: «слабо загрязненная» — 8%, «загрязненная» — 35%, «грязная» — 55%, «экстремально грязная» — 2% створов.

Бассейн р. Иртыш

Ежегодно поступающая из Казахстана на территорию Российской Федерации вода р. Иртыш оценивается как «загрязненная». В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом, в створах г. Омск качество воды несколько улучшилось до «слабо загрязненной». Ниже по течению, на территории Омской области, качество воды р. Иртыш характеризуется как «загрязненная», за исключением створа, расположенного в пределах г. Омск (0,5 км ниже впадения р. Омь), где вода оценивается как «грязная». Здесь же наблюдался глубокий дефицит растворенного в воде кислорода, минимальное содержание которого снижалось до 1,60 мг/л. На этом участке реки характерными загрязняющими веществами являются органические вещества (по ХПК), соединения меди, марганца, в некоторых створах добавляются фенолы. В 2019 г. был зарегистрирован 1 случай ВЗ соединениями меди (31 ПДК), 3 случая ЭВЗ соединениями марганца (61-87 ПДК) и 1 случай ЭВЗ альфа-ГХЦГ (7 ПДК).

В пределах Тюменской области вода р. Иртыш оценивается как «грязная». Характерными загрязняющими веществами являются: органические вещества (по ХПК), соединения меди, марганца, в отдельных створах добавляются легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), соединения железа. Критического уровня загрязненности воды достигали соединения марганца. В 2019 г. в створах г. Тобольск было зарегистрировано 1 случай ВЗ альфа-ГХЦГ (4 ПДК), 2 случая ВЗ соединениями меди (31-32 ПДК), три случая ЭВЗ соединениями марганца (52-169 ПДК).

На территории Ханты-Мансийского автономного округа качество воды р. Иртыш характеризуется как «грязная». Критического уровня загрязненности достигали соединения железа, меди, цинка, марганца. В створах нижнего течения Иртыша зарегистрированы: 1 случай ВЗ соединениями марганца (33 ПДК), 1 случай ВЗ соединениями железа (38 ПДК).

В многолетнем плане на территории Свердловской, Курганской, Тюменской и Челябинской областей наиболее загрязненными сохраняются реки Исеть, Миасс и Пышма.

Вода р. Исеть, протекающей на территории Свердловской, Курганской и частично Тюменской областей, на протяжении длительного периода оценивается низким качеством как «грязная».

В верхнем течении, в районе г. Екатеринбург (7 км и 19,1 км ниже) на протяжении последних 8 лет вода стабильно характеризуется как «экстремально грязная» (см. Рисунок 4.19). Критического уровня загрязненности воды достигали легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), нитритный и аммонийный азот, соединения марганца, фосфаты, нефтепродукты. 10 из 15 ингредиентов, используемых в оценке качества воды, являлись загрязняющими. Повторяемость случаев превышения ПДК составляла 83–100%. В 2019 г. в черте с. Исетское был зарегистрирован 1 случай ВЗ нефтепродуктами (47 ПДК).

В 2019 г. качество воды р. Миасс, протекающей в Челябинской области оценивается как «грязная». Характерными загрязняющими веществами являются соединения марганца (7–12 ПДК), меди (2–3 ПДК), цинка (3–4 ПДК), реже органические вещества (по ХПК), нефтепродукты. Критического уровня загрязненности воды достигали в разных створах соединения марганца, нефтепродукты, аммонийный азот. Повторяемость случаев превышения ПДК составляла 58–100%. В среднем течении, в ряде створов (в пределах Аргазинского и Шершневского водохранилищ, а также в створе выше пос. Полетаево) вода характеризовалась как «загрязненная». Критического уровня загрязненности воды достигало содержание в створе Аргазинского водохранилища (г. Карабаш) соединений меди, цинка, марганца. Наиболее загрязнена р. Миасс в пределах г. Челябинск («грязная»), где критическими показателями качества воды являлись легкоокисляемые органические вещества (по БПК₅), фосфаты, соединения цинка, в створе 23 км ниже города добавлялись нефтепродукты.

В 2019 г. р. Пышма, протекающая преимущественно по территории Свердловской области, в многолетнем плане в фоновом и контрольном створах г. Березовский характеризуется «экстремально грязной» водой. Критическими загрязняющими веществами являлись аммонийный и нитритный азот, органические вещества (по БПК₅), соединения марганца, меди, цинка, никеля, фосфаты. В некоторых створах вода характеризовалась как «загрязненная» и «грязная». Критическим показателем качества воды, характерным только для нижнего течения р. Пышма, являлись соединения марганца, с повторяемостью случаев превышения ПДК 92–100%. В 2019 г. в черте пгт. Богандинский (Тюменская область) был зарегистрирован один случай ВЗ соединениями марганца (45 ПДК).

В целом по бассейну Иртыша качество воды оценивалось как: «слабо загрязненная» — 2%, «загрязненная» — 33%, «грязная» — 62%, «экстремально грязная» — 3% створов.

Рисунок 4.19 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных загрязняющих веществ и качества воды р. Исеть:

а) 7 км ниже г. Екатеринбург;

б) 19,1 км ниже г. Екатеринбург, 2005–2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Бассейн р. Енисей

В 2019 г. качество воды р. Енисей в верхнем и среднем течении (на территории Республик Тыва, Хакасия и Красноярского края) в большинстве створов (84%) оценивается как «загрязненная»; в створах г. Абакан — как «слабо загрязненная». Наибольший вклад в загрязнение поверхностных вод вносят: соединения железа (до 4 ПДК), алюминия (2 ПДК), фенолы (до 3 ПДК), в створах Красноярского водохранилища (в районе р. п. Усть-Абакан) добавляются соединения кадмия, ниже по течению органические вещества (по ХПК). В нижнем течении р. Енисей, на территории Красноярского края и Таймырского автономного округа (г. Дудинка) вода характеризуется как «загрязненная» и «грязная».

В качестве воды притоков р. Енисей в 2019 г. изменений не произошло, вода характеризовалась от «загрязненной» (рр. Тапса, Абакан, Аскиз, Уйбат, Туим, Мана, Кызыл, Оя, Туба, Казыр, Кизир, Джебь, Кан, Рыбная, Бузим, Подкаменная Тунгуска, Елогуй, Ерачимо, Большой Аев, оз. Большое Кызыкульское) до «грязной» (рр. Кебеж, Ирба, Сыда, Кача, Уярка, оз. Шира).

В 2019 г. в бассейне р. Енисей было зарегистрировано 6 случаев ВЗ соединениями меди (31–43 ПДК), 4 — соединениями цинка (11–14 ПДК), 1 — соединениями марганца (33 ПДК).

Как и в предыдущие годы, качество воды р. Нижняя Тунгуска (2,6 км ниже пос. Тура) характеризовалось как «грязная». В 2019 г. здесь было зарегистрировано 2 случая ВЗ соединениями меди (36–43 ПДК) и 1 — соединениями цинка (14 ПДК).

Всего по бассейну р. Енисей в 2019 г. были зарегистрированы случаи ВЗ: соединениями марганца (33 ПДК) — р. Кача; меди (31-43 ПДК) — рр. Карабула, Каменка, Чадобец, Богучанское водохранилище; 1 случай ЭВЗ соединениями меди — 55 ПДК.

Сохранилось хорошее качество воды Братского и Усть-Илимского водохранилищ. Вода большинства створов Братского водохранилища оценивается как «условно чистая»; в створах в районе г. Братск — «слабо загрязненная»; в Усть-Илимском водохранилище — как «условно чистая» в пунктах Энергетик, Седаново, Шаманка, Эдучанка, в остальных пунктах — как «слабо загрязненная»; в контрольных створах с. Усть-Вихорева и п. Игирма, в обоих створах п. Суворовский — как «загрязненная».

Вода р. Вихорева в 2019 г. в районе г. Вихоревка характеризуется как «загрязненная»; у п. Чекановский — «слабо загрязненная»; в районе с. Кобляково — сохранилась на уровне — «грязная». Критического уровня загрязненности воды достигали: в р. Вихорева в районе с. Кобляково и в черте г. Вихоревка водорастворимый сульфатный лигнин; в районе с. Кобляково — добавлялись аммонийный азот, органические вещества (по ХПК).

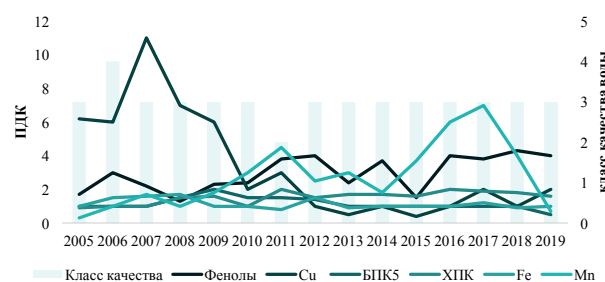
В 2019 г. на территории Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района были возобновлены наблюдения за загрязнением поверхностных вод в бассейне р. Пясины. Качество воды рек бассейна характеризуется как «загрязненная» и «грязная». В рр. Далдыкан, Амбарная и Норильская были зарегистрированы случаи ВЗ соединениями никеля (12-36 ПДК), кадмия (3 ПДК). Вода р. Щучья (г. Норильск, мост через ул. Горная) оценивается как «загрязненная», где зафиксировано 9 случаев ВЗ соединениями никеля, 2 — соединениями кадмия и 3 случая ЭВЗ нефтепродуктами.

Бассейн р. Лена

Характерными загрязняющими веществами воды р. Лены и ее бассейна на протяжении последних лет являются органические вещества (по БПК₅ и ХПК), соединения металлов: железа, меди, цинка, в отдельных створах к ним добавляются соединения марганца, фенолы, нефтепродукты. Среднегодовые концентрации большинства показателей качества в 2019 г. варьировали в пределах 1-4 ПДК. При этом максимальные концентрации были значительными и составляли: органических веществ (по ХПК) — 9 ПДК; соединений железа — 7 ПДК, меди — 15 ПДК, цинка — 10 ПДК, фенолов — 24 ПДК. Вода р. Лена, г. Якутск стабильно оценивается как «загрязненная» (см. Рисунок 4.20).

В 2019 г. в р. Лена г. Якутск по ряду ингредиентов наблюдалось превышение ПДК: органических

Рисунок 4.20 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных загрязняющих веществ и качества воды р. Лена, г. Якутск, 2004-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

веществ (по ХПК) — 52%; соединений марганца — 25%, цинка — 30%, железа — 32%, меди — 78%.

Вода р. Лена в районе р. п. Пеледуй оценивается как «загрязненная». Такие крупные притоки р. Лена, как р. Вилуй и р. Алдан, в 2019 г. оценивались как «очень загрязненные» (3-ий класс, разряд «б»).

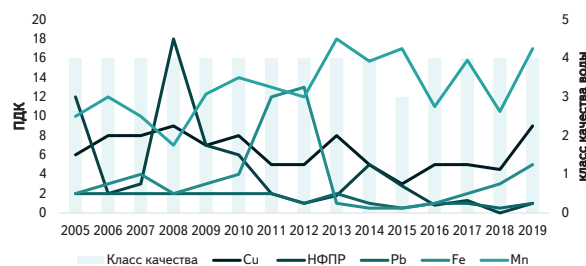
Как «грязная» характеризуется вода участка р. Лена в районе г. Олекминск, где среднегодовые концентрации составляли: органических веществ (по ХПК) и соединений меди 2 ПДК; цинка — 4 ПДК, фенолов — 5 ПДК; максимальное содержание при этом достигало 6, 4, 9, 10 ПДК соответственно; число случаев превышения ПДК изменялось от 57% (органические вещества (по ХПК) и соединения меди) до 71% (соединения цинка) и 86% (фенолы).

В 2019 г. качество воды р. Лена в створах г. Киренга, с. Усть-кут, р. п. Качуг характеризуется как «слабо загрязненная».

Река Колыма

В 2019 г. качество поверхностных вод бассейна Колымы варьировало, как и в предыдущие годы, от уровня «загрязненная» (р. Кулу, п. Кулу; р. Ола, п. Ола) до уровня «грязная» вода (р. Колыма, п. Усть-Среднекан; р. Оротукан п. Оротукан; р. Тенке, п. Нелькоба; р. Омчак, п. Транспортный; р. Дебин, п. Ягодное; р. Тауа, с. Талок). В районе п. Среднекан вода р. Колыма характеризуется низким качеством и оценивается как «грязная» (см. Рисунок 4.21).

Рисунок 4.21 – Динамика среднегодовых концентраций отдельных ингредиентов и качества воды р. Колыма, п. Усть-Среднекан, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Характерными загрязняющими веществами воды р. Колыма и рек ее бассейна являлись соединения железа, меди, цинка, нефтепродуктов, в отдельных реках соединения свинца.

В бассейне р. Колыма в различные фазы весеннего половодья ежегодно регистрируются случаи высокого и экстремально высокого уровня загрязнения воды соединениями металлов: меди, марганца, свинца; взвешенными веществами. В 2019 г. в воде р. Колыма, ниже п. Усть-Среднекан концентрации соединений свинца достигали 3 ПДК, марганца — 59 ПДК; р. Омчак, п. Транспортный соединения марганца — 36 ПДК, меди — 48 ПДК; р. Оротукан п. Оротукан соединения марганца — 45, 65, 83, 85 ПДК, свинца — 5, 6 ПДК, взвешенных веществ — 307, 391 мг/л; р. Ола, п. Ола соединения меди — 45 ПДК; р. Тауй, п. Талок соединения свинца — 3,8 ПДК, марганца — 35 ПДК, меди — 105 ПДК; р. Тенке, п. Нелькоба взвешенных веществ — 203 мг/л, соединений свинца — 7,5 ПДК; меди — 54 ПДК; р. Кулу, п. Кулу взвешенных веществ — 280 мг/л.

Бассейн р. Амур

Качество поверхностных вод бассейна р. Амур и его притоков формируется в существенно различающихся по территории бассейна природных условиях. Антропогенная нагрузка, включающая влияние рудоносных и коллекторно-дренажных вод, сточных вод золото- и угледобывающих предприятий, промышленных центров и др., распределена по бассейну неравномерно.

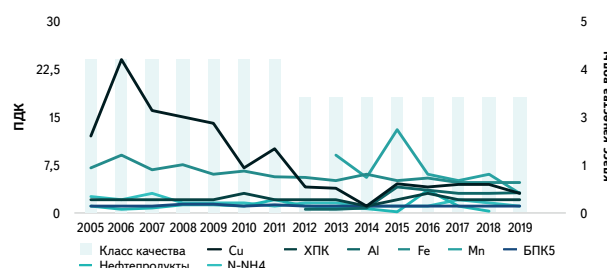
Последние годы сохраняется тенденция к стабилизации и снижению загрязненности воды большинства водных объектов в бассейне р. Амур. В 2019 г. увеличилось количество створов, в которых вода характеризовалась как «загрязненная», несколько реже фиксировались створы, вода в которых оценивалась как «грязная» и лишь в единичных створах как «экстремально грязная».

К наиболее характерным загрязняющим веществам бассейна в 2019 г. относились соединения алюминия, железа, марганца, меди и органические вещества (по ХПК), превышение ПДК которыми наблюдали в 82, 80, 69, 64 и 71% проб соответственно.

В последнее десятилетие наблюдается снижение содержания соединений металлов в большинстве створов наблюдений. Многолетняя динамика уровня загрязненности р. Амур в районе г. Амурск основными загрязняющими веществами показана на Рисунке 4.22.

Качество воды р. Амур практически по всему течению стабилизировалось, начиная с 2011 г., на уровне «загрязненная». Максимальные концентрации наиболее характерных загрязняющих

Рисунок 4.22 – Динамика среднегодового содержания основных загрязняющих веществ и качества воды в воде р. Амур, в пункте г. Амурск, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

веществ не превышали: соединений железа 11 ПДК, алюминия — 16 ПДК, марганца — 18 ПДК, меди — достигали в контрольном створе 7 км ниже г. Николаевск-на-Амуре в единичной пробе уровня высокого загрязнения 37 ПДК.

В 2019 г. качество воды р. Чита (приток р. Ингода в ее среднем течении) в створе 0,2 км выше устья, где осуществляется сброс сточных вод, характеризовалось как «грязная», что обусловлено высоким содержанием нитритного азота, максимальная концентрация которого достигала 25 ПДК, среднегодовая превышала ПДК в 5 раз.

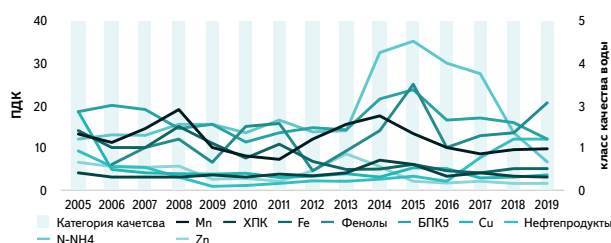
Река Березовая в Хабаровском крае на участке ниже с. Федоровка относится к малым водным объектам с хроническим высоким уровнем загрязненности воды. В 2019 г. вода по-прежнему характеризовалась как «грязная». Критического уровня достигала загрязненность воды р. Березовая в пункте ниже с. Федоровка нитритным азотом и соединениями алюминия, максимальные концентрации которых достигали уровня высокого загрязнения и составляли 13 и 11 ПДК соответственно.

Река Черная ниже с. Сергеевка многие годы находится под влиянием сбросов сточных вод предприятиями ЖКХ г. Хабаровск. В 2019 г. загрязненность воды реки несколько снизилась, вода из «экстремально грязная» перешла в категорию «грязная». По-прежнему «экстремально высокой» сохранилась загрязненность воды р. Черная аммонийным азотом, среднегодовая концентрация которого достигала 6 ПДК, а максимальная — 26 ПДК.

Вода р. Дачная в бассейне р. Уссури в зоне влияния г. Арсеньев на протяжении многолетнего периода оценивается как «экстремально грязная», что связано с высокой загрязненностью органическими веществами по БПК₅ до 23,1 мг/л. Загрязняющими веществами являлись 11 из 17 наблюдаемых ингредиентов (см. Рисунок 4.23).

В целом, в бассейне р. Уссури в 2019 г. преобладали «загрязненные» воды, несколько реже «грязные».

Рисунок 4.23 – Динамика среднегодового содержания основных загрязняющих веществ и качества воды р. Дачная в черте г. Арсеньев, 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Бассейн Японского моря

Степень загрязненности рек бассейна Японского моря отличается значительной контрастностью. В 2019 г. в бассейне фиксировались водные объекты от «слабо загрязненная» вода (верхнее течение р. Рудная, р. Постышевка и др.) до «грязная» (р. Кневичанка, ниже сброса сточных вод предприятий г. Артем).

В 2019 г. в бассейне преобладали «загрязненные» (42,5% створов) и «грязные» (36,5% створов) поверхностные воды. Загрязняющие вещества в зависимости от створа находились в широком интервале от 4 до 13 ингредиентов. В р. Рудная на участке 1 км ниже р. п. Краснореченский и 1 км выше п. Горелое, как и в прошлом году, была зафиксирована очень высокая загрязненность воды соединениями цинка, в среднем 59 и 17 ПДК. Концентрации соединений кадмия достигали 4 и 2 ПДК, соединений марганца (в створе 1 км ниже р. п. Краснореченский) — 49 ПДК.

Качество воды р. Кневичанка в створе 1 км ниже г. Артем, как и в предыдущие годы, характеризовалось «грязной» водой, где критического уровня загрязненности достигали нитритный и аммонийный азот. Максимальные концентрации нитритного азота достигали 12 ПДК, соединений железа — 16 ПДК, органических веществ (по БПК₅) — 9,40 мг/л, минерализации — 5041 мг/л.

Реки Комаровка и Раковка, которые находятся в зоне влияния г. Уссурийск, по-прежнему характеризуются «загрязненной» водой. 11-12 ингредиентов из 15, используемых в оценке качества воды, являлись загрязняющими. В отдельных пробах р. Раковка и р. Комаровка значения БПК₅ воды составляли 5,90 и 5,20 мг/л, концентрации в воде АСПАВ достигали 6 и 7 ПДК.

Реки о. Сахалин

В 2019 г. вода 72,5% створов в Сахалинской области характеризовалась как «загрязненная».

Характерными загрязняющими веществами поверхностных вод острова являются соединения железа, меди и марганца, повторяемость превышения ПДК которыми в 2019 г. достигала 73, 71 и 70% соответственно. В 47% проб регистрировались случаи загрязненности речной воды органическими веществами (по ХПК).

В целом для рек о. Сахалин среднегодовые значения концентраций составляли: соединений железа — 4 ПДК, меди и марганца — 3 ПДК. Максимальные разовые концентрации соединений железа достигали 17-27 ПДК — в р. Охинка в пункте г. Оха, р. Бирюкан в черте п. Восточный, р. Черная в черте г. Поронайск, р. Пугачевка, выше с. Пугачево, р. Рогатка, выше г. Южно-Сахалинск; соединений меди — 23 ПДК — в р. Вал, единичной пробе в р. Охинка — 54 ПДК, соединений марганца — 27 ПДК в отдельных пробах в воде р. Красная, р. Найба, р. Сусуя. В р. Охинка в пункте г. Оха в 2019 г., как и в предыдущие десятилетия, фиксировалась экстремально высокая загрязненность воды нефтепродуктами до 416 ПДК при среднегодовом значении 89 ПДК.

Реки полуострова Камчатка

В течение 2010-2019 гг. качество воды большинства наблюдаемых рек полуострова Камчатка характеризовалось как «загрязненная». Характерными загрязняющими веществами являются нефтепродукты. Наиболее загрязнена нефтепродуктами вода в бассейнах р. Камчатка и р. Озерная, от 2 ПДК в реках 1-я Мутная, Ключевка, Плотникова, Красная и др. до уровня экстремально высокого загрязнения водных объектов бассейна р. Озерная.

В 2019 г. в реках Авача, 1-я Мутная, Паратунка, Быстрая и др., а также в р. Камчатка на участке от п. Козыревск до устья фиксировались случаи высокого загрязнения воды фенолами.

Для рек полуострова характерными загрязняющими веществами на протяжении многих лет сохраняются соединения меди.

Уровень загрязненности поверхностных вод на территории Федеральных округов Российской Федерации и входящих в них субъектов Федерации (скорректированные данные за 2018 г.)

Промышленные предприятия, сбрасывающие в водные объекты неочищенные или недостаточно-очищенные сточные воды, содержащие огромное количество загрязняющих веществ различной степени токсичности, создают антропогенную нагрузку на качество водных объектов страны.

В Центральном федеральном округе (ЦФО) сохраняется напряженная экологическая ситуация

на водных объектах Владимирской, Московской, Рязанской, Тульской областей, качество воды оценивается как «грязная», составляющих соответственно 76,5; 56,7; 40; 71,4% створов. Качество воды большинства водных объектов (53–96% створов) Белгородской, Брянской, Воронежской, Ивановской, Калужской, Костромской, Липецкой, Орловской, Рязанской, Смоленской, Тамбовской, Тверской, Ярославской областей оценивается как «загрязненная». «Экстремально-грязной» водой характеризуются 3% створов: р. Воймега, Московской обл.; р. Ундолка, Владимирской обл.

В Северо-Западном федеральном округе (СЗФО) в многолетнем плане большинство водных объектов характеризуются «загрязненными» водами. Наиболее высоким уровнем загрязненности воды оцениваются водные объекты Вологодской области: к категории «грязные» отнесено 72,2% створов, 2,8% — «экстремально грязные» (р. Пельшма, г. Сокол) (по скорректированным данным 2018 г.). Малые реки Мурманской области стабильно оцениваются низким качеством воды: 1,7% створов — «экстремально грязные».

В Южном федеральном округе (ЮФО) водные объекты Астраханской и Ростовской областей (90,9 и 79,7% соответственно) характеризуются как «грязные». Удовлетворительным качеством воды характеризуется большинство водных объектов Республики Адыгея, Краснодарского края и Волгоградской области, хорошим качеством оцениваются водотоки и водоемы Республики Крым, где 23,1% створов — «условно чистые», а 30,8% — «слабо загрязненные».

Наименее загрязнены водные объекты Северо-Кавказского федерального округа (СКФО). Большинство створов на водных объектах Дагестана (60%) и Кабардино-Балкарской Республики (71,4%) оцениваются как «загрязненные».

Для поверхностных вод Республики Северная Осетия-Алания характерен широкий диапазон качества воды от «условно чистой» (47,1%), «слабо загрязненной» (17,7%), «загрязненной» (11,8%) до «грязной» (23,5%); Ставропольского края — от «слабо загрязненной» (27,8%) до «экстремально грязной» (5,5%).

На территории Приволжского федерального округа (ПФО) качество вод большинства водных объектов оценивалось как «загрязненная», составляющие в Республиках: Башкортостан — 75%, Марий Эл — 66,7%, Мордовия — 60%, Татарстан — 80%, Удмуртской — 84,6%, Чувашской — 100%; Пермском крае — 93,3%; в областях: Кировской — 89,7%, Нижегородской — 49,5%, Оренбургской — 87,5%, Пензенской — 72,7%, Самарской — 51,5%, Саратовской — 76,9%, Ульяновской — 92,9%. Водные объекты с «грязной» водой составляли

в Республиках Башкортостан — 13,5%, Марий Эл — 33,3%, Мордовия — 40%, Татарстан — 20%, Удмуртской — 15,4%; Пермского края — 6,7%; областей: Нижегородской — 20,5%, Оренбургской — 8,34%, Пензенской — 27,3%, Самарской — 48,5%, Саратовской — 23,1%, Ульяновской — 7,10% створов.

Уральский федеральный округ (УФО) в многолетнем плане характеризуется наиболее высоким уровнем загрязненности поверхностных вод. Все водные объекты, расположенные на территории Ямало-Ненецкого и Ханты-Мансийского автономных округов, а также Курганской (93%), Свердловской (69%), Тюменской (78%), Челябинской (53%) областей в многолетнем плане оцениваются как «грязные». В Свердловской области 5% водных объектов: р. Исеть 7 и 10 км ниже г. Екатеринбург; р. Пышма, 13,1 выше и 2,6 км ниже г. Березовский оцениваются как «экстремально грязные».

В Сибирском федеральном округе (СФО) как «грязные» оцениваются поверхностные воды Новосибирской — 82% и Томской — 68% областей. Большинство водных объектов Республик: Тыва (67%), Хакасия (65%); краев: Алтайского (68%), Красноярского (81%); областей: Кемеровской (72%), Омской (75%) характеризуются «загрязненной» водой. «Условно чистыми» или «слабо загрязненными» водами оцениваются поверхностные воды на территории Республик: Алтай (66%) и Хакасия (25%), а также областей: Иркутской (84%) и Кемеровской (18%).

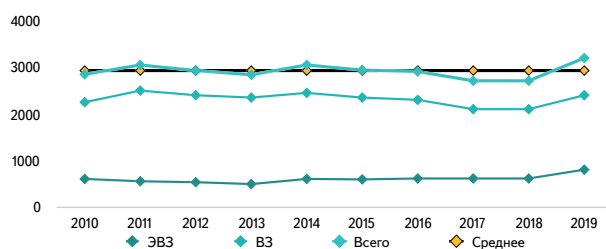
На территории Дальневосточного федерального округа (ДФО) как «грязные» оцениваются поверхностные воды в Приморском и Хабаровском краях, а также в Сахалинской области, «экстремально грязными» являются соответственно 2,2, 2,0, 2,5% створов. Качество вод большинства водных объектов, на которых проводились наблюдения, оценивалось как «загрязненная», составляющие в Республиках: Бурятия — 69%, Саха (Якутия) — 85,4%; краев: Забайкальского — 75% и Камчатского — 89,7%; Еврейской автономной области — 61,5%; областей: Магаданской — 67,9% и Сахалинской — 65% створов.

4.1.2.3 Водные объекты с наибольшими уровнями загрязнения, аварийные ситуации

В 2019 г. экстремально высокие уровни загрязнения (ЭВЗ) поверхностных пресных вод на территории Российской Федерации отмечались на 141 водном объекте в 734 случаях (в 2018 г. — на 133 водных объектах в 631 случае), высокие уровни загрязнения (ВЗ) — на 346 водных объектах в 2361 случае (в 2018 г. — на 312 водных объектах в 2112 случаях). Всего в 2019 г. было зарегистрировано 3095 случаев ЭВЗ и ВЗ по 37 загрязняющим

веществам и показателям качества воды. Следует отметить, что в течение 2010-2019 гг. суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ практически не менялось: отклонение годового значения показателя от среднего за 10 лет не превышало 6% (см. Рисунок 4.24).

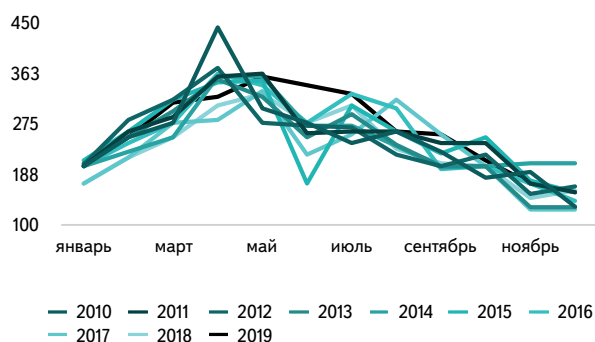
Рисунок 4.24 – Динамика количества случаев ЭВЗ и ВЗ поверхностных вод суши на территории Российской Федерации, 2010-2019 гг., ед.



Источник: данные Росгидромета

Анализ внутригодового распределения числа случаев ЭЗ и ЭВЗ за 10-летний период показал, что их максимум приходится на апрель-май (см. Рисунок 4.25). Как и в 2017-2018 гг., в 2019 г. общее количество ВЗ и ЭВЗ достигло максимума в мае, однако максимум ЭВЗ (91 случай, 55 — соединениями марганца) пришелся на март.

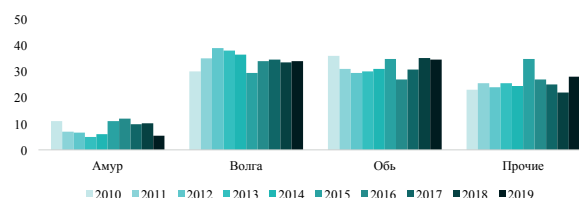
Рисунок 4.25 – Динамика внутригодового распределения количества случаев ЭВЗ и ВЗ поверхностных вод суши на территории Российской Федерации, 2010-2019 гг., ед.



Источник: данные Росгидромета

Как и в предыдущие годы, максимальную нагрузку от загрязнения испытывали бассейны рек Волга, Обь и Амур, на долю которых в 2019 г. приходился 71% всех случаев ВЗ и ЭВЗ (см. Рисунок 4.26). По сравнению с прошлым годом в бассейне р. Волга суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ выросло на 15%; в бассейне р. Амур — снизилось на 28%; в бассейне р. Обь данный показатель остался практически неизменным. В Таблице 4.6 приведено количество случаев

Рисунок 4.26 – Распределение числа случаев ВЗ и ЭВЗ по бассейнам рек (в % от общего количества случаев на территории Российской Федерации), 2010-2019 гг., количество случаев



Источник: данные Росгидромета

ВЗ и ЭВЗ, зарегистрированных в 2019 г. в бассейнах рек Российской Федерации. В течение последних 5 лет отмечался резкий рост количества случаев ЭВЗ в бассейне р. Днепр в связи с неэффективной работой очистных сооружений на р. Вязьма (левом притоке р. Днепр) в районе г. Вязьма.

В 2019 г. ВЗ и ЭВЗ поверхностных пресных вод было зафиксировано в 55 субъектах (без учета городов федерального значения) Российской Федерации. Наибольшее суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ (свыше 100) было отмечено на водных объектах в 10 регионах: Свердловской, Московской, Нижегородской, Мурманской, Смоленской, Челябинской, Новосибирской и Тульской областях, Хабаровском крае, Ямало-Ненецкого автономном округе, что в совокупности составило 62% случаев ВЗ и ЭВЗ в стране. В 8 субъектах было зарегистрировано от 50 до 100 случаев ВЗ и ЭВЗ, в 18 — от 10 до 50, в 19 — менее 10. На протяжении последних десяти лет на Свердловскую область приходилось наибольшее среди субъектов Российской Федерации количество случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных пресных вод, тем не менее, по сравнению с 2015 г., когда был достигнут максимум за период 2010-2019 гг., этот показатель сократился — на 27%.

По сравнению с предыдущим годом в 2019 г. в Кировской и Иркутской областях суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ увеличилось в 2 раза и составило 97 и 89 случаев соответственно, в Тульской области — в 3 раза (100 случаев), в Республике Коми — в 4 раза (26), в Республике Бурятия — в 5 раз (23), Псковской области — в 6 раз (28), Красноярском крае — в 7 раз (51), в Камчатском крае — в 21 раз (42). С 2014 г. продолжает наблюдаться устойчивый тренд роста количества случаев загрязнения водных объектов Смоленской области. В Ханты-Мансийском автономном округе и Магаданской области отмечалось снижение суммарного количества случаев ВЗ и ЭВЗ, происходящих на регион, в 2 и 2,5 раза (52 и 11 случаев) соответственно, в Астраханской области — до нуля. В остальных регионах Российской Федерации

Таблица 4.6 – Экстремально высокое и высокое загрязнение поверхностных пресных вод Российской Федерации в 2019 г.

Бассейны рек	Число случаев			Субъекты Российской Федерации*
	ВЗ	ЭВЗ	Сумма	
Обь	660	297	957	Курганская, Новосибирская, Омская, Свердловская, Тюменская, Челябинская области, Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий авт. округа
Волга	954	89	1043	Кировская, Московская (включая г. Москву), Нижегородская, Рязанская, Свердловская, Тверская, Тульская, Челябинская области, Пермский край, Республика Мордовия, Удмуртская Республика
Амур	172	30	202	Амурская область, Забайкальский, Приморский и Хабаровский края
Днепр	11	135	146	Смоленская область
Енисей	108	23	131	Иркутская область, Красноярский край, Республика Бурятия
Урал	35	17	52	Оренбургская и Челябинская области
Дон	34		34	Белгородская область
Терек	35		35	Республика Северная Осетия – Алания
Печора	12	18	30	Республика Коми
Колыма	10	8	18	Магаданская область
Прочие	330	117	447	г. Санкт-Петербург, Мурманская, Новосибирская, Псковская, Сахалинская области, Камчатский, Красноярский и Приморский края
Итого	2361	734	3095	

Примечание:
* – приведены субъекты Российской Федерации, для которых суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ больше 10
Источник: данные Росгидромета

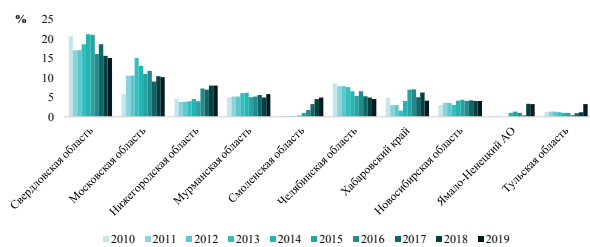
величина показателя в 2019 г. изменилась незначительно по сравнению с прошлым годом.

Экстремально высокие и высокие уровни загрязнения поверхностных пресных вод на территории Российской Федерации были зафиксированы в 2019 г. по 37 загрязняющим веществам и показателям качества воды. Суммарный вклад взвешенных веществ, соединений марганца и цинка, нитритного азота, а также дефицита растворенного в воде кислорода до 3 мг/л и увеличение биохимического потребления кислорода (БПК₅) до 10 мг/л в загрязнение поверхностных вод составил 75% всех случаев, при этом доля загрязнения тяжелыми металлами (Mn, Zn, Cu, Ni, Fe, Hg, Mo, Pb, Cd) снизилась на 4% по сравнению с 2018 г. и составила 33% от общего количества случаев ВЗ и ЭВЗ (см. Рисунок 4.29). Один случай чрезвычайно высокого загрязнения вольфрамом был зарегистрирован в оз. Глухое (г. Кировград) в Свердловской области; 2 случая ЭВЗ с соединениями шестивалентного хрома — на р. Пахотка (г. Первоуральск) в Свердловской области; 9 случаев соединениями мышьяка ВЗ и ЭВЗ — 7 на р. Пышма (г. Березовский) в Свердловской области и 2 у р. Блява (г. Медногорск) в Оренбургской области. В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом количество случаев загрязнений поверхностных пресных вод ртутью уменьшилось более чем в 3 раза, органическими веществами (по ХПК), соединениями железа и цинка — на 32, 20 и 12% соответственно, а количество случаев загрязнения нефтепродуктами увеличилось в 2,4 раза, соединениями никеля — в 1,5 раза,

легко окисляющимися органическими веществами (по данным БПК₅), соединениями алюминия и меди — на 68, 30 и 27% соответственно. Следует отметить, что с 2014 г. наблюдается устойчивая тенденция роста количества случаев дефицита растворенного в воде кислорода.

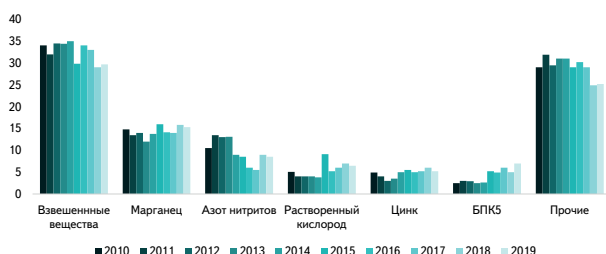
В 229 случаях наблюдалось снижение концентрации растворенного в воде кислорода до 3 мг/л и менее; в 142 случаях из них его содержание было менее 1 мг/л. Минимальное значение концентрации растворенного в воде кислорода, 0,03 мг/л, было зафиксировано в июне 2019 г. в р. Рязанка (г. Богородск, Нижегородская область). Увеличение биохимического потребления кислорода (БПК₅) до 10 мг/л и выше было зарегистрировано 234 раза. Максимальное содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅), 200 мг/л, наблюдалось

Рисунок 4.27 – Динамика количества случаев ВЗ и ЭВЗ в отдельных субъектах Российской Федерации, 2010-2019 гг., в % от общего количества случаев ВЗ и ЭВЗ на территории Российской Федерации



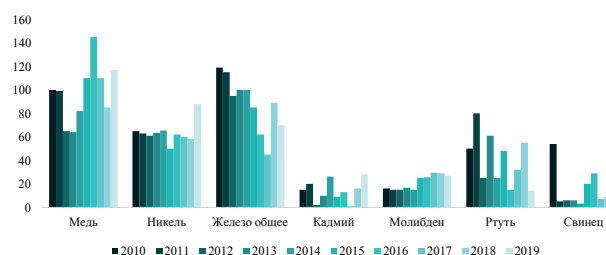
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 4.28 – Распределение случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод по загрязняющим веществам и показателям качества воды (в % от общего количества случаев ВЗ и ЭВЗ на территории Российской Федерации), 2010-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 4.29 – Динамика случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных пресных вод некоторыми тяжелыми металлами, 2010-2019 гг., количество случаев



Источник: данные Росгидромета

в ноябре 2019 г. в р. Рязанка (приток р. Великая и р. Кудьма, г. Богородск, Нижегородская область).

В 2019 г. случаи ЭВЗ были зафиксированы на 177 пунктах наблюдения, а ВЗ — в 495 пунктах. Максимальное количество повторений случаев ВЗ и ЭВЗ — 144 раза наблюдалось в р. Вязьма, г. Вязьма (Смоленская область), 139 из них были связаны с дефицитом растворенного кислорода в воде, зафиксированным с мая по октябрь 2019 г.

В 2019 г. было зарегистрировано 10 аварий на пресноводных поверхностных объектах в Российской Федерации, в том числе бассейне р. Волга — 4, р. Енисей — 2, р. Урал — 2, р. Днепр — 1, р. Обь — 1. В 4 случаях источник загрязнения не был выявлен, 2 случая были связаны со сбросом неочищенных сточных вод с очистных сооружений, 1 случай был связан с разрушением дамбы технологического водоема, 1 — с вытеканием отходов, 1 — с затоплением дебаркадера, 1 — при транспортировке. В 4 случаях аварии привели к разливу нефтепродуктов; в одном из них наблюдалось образование обширного нефтяного пятна на водной поверхности шириной 50 м и протяженностью 2 км, в 2 — отдельные масляные и нефтяные пятна.

Следствием 2 аварийных ситуаций стал замор рыбы (4 — ЭВЗ и/или ВЗ водных объектов). В 2019 г.

на нефтяных скважинах и при несанкционированной врезке в нефтепроводы аварий не наблюдалось.

4.1.2.4 Загрязнение трансграничных водных объектов

Качество воды трансграничных водных объектов, расположенных на участках границы Российской Федерации с 12 государствами, оценивалось по результатам режимных наблюдений, проведенных в 2019 г. на 53 водных объектах (48 рек, 2 протоки, 2 озера, 1 водохранилище) в 68 пунктах, 68 створах, на 73 вертикалях. На границе с Эстонией открыта дополнительная вертикаль на оз. Чудское, а также возобновлена работа во втором створе пункта г. Ивангород на р. Нарва.

Наиболее распространенными загрязняющими веществами в воде водных объектов на границе Российской Федерации с сопредельными государствами являлись: с Норвегией — соединения никеля, меди, цинка, марганца, ртути и дитиофосфаты; с Финляндией — трудноокисляемые органические вещества по ХПК (далее ОВ), соединения меди, железа, ртути; с Эстонией — ОВ, соединения меди, цинка; с Литвой — ОВ, легкоокисляемые органические вещества по БПК₅ воды (далее ЛОВ), соединения железа; с Польшей — ОВ, ЛОВ, нитритный азот, соединения железа; с Белоруссией — ОВ, ЛОВ, соединения железа, меди, марганца; с Украиной — ОВ, ЛОВ, соединения железа, марганца, сульфаты, главные ионы (по сумме), нитритный азот; с Азербайджаном — соединения меди, нефтепродукты, сульфаты; с Казахстаном — ОВ, ЛОВ, соединения меди, марганца, сульфаты; с Монголией — ОВ, соединения меди, марганца, нефтепродукты; с Китаем — ОВ, ЛОВ, соединения железа, меди, марганца, алюминия, ванадия.

Критические показатели загрязненности трансграничных водных объектов установлены для 14 пунктов наблюдений, расположенных на 12 водных объектах. На границе с Норвегией критическими показателями являлись соединения меди, никеля и дитиофосфаты (2 пункта), с Белоруссией — соединения марганца (2 пункта), с Украиной — сульфаты (3 пункта) и нитритный азот (2 пункта), с Казахстаном — соединения марганца (3 пункта), с Китаем — соединения цинка и алюминия (по 1 пункту).

Нарушение норм качества воды в пограничных районах Российской Федерации, в основном, находилось в пределах от 1 до 10 ПДК; 50 ПДК достигали на границе с Норвегией — соединениями никеля (р. Колос-йоки пгт. Никель), с Казахстаном — соединениями марганца (р. Уй г. Троицк и с. Усть-Уйское); 30 ПДК — на границе с Украиной нитритным азотом (р. Оскол пгт. Волоконовка, вдхр. Белгородское), с Казахстаном — соединениями марганца

(р. Тобол с. Звериноголовское), с Китаем — соединениями марганца (протока Прорва п. Молоканка) и нитритным азотом (р. Аргунь с. Кути).

Наименее загрязнены участки рек, в основном, на западной части границы Российской Федерации: с Норвегией (р. Патсо-йоки ГЭС Хеваскоски), с Финляндией (реки Патсо-йоки, Лендерка и Вуокса), с Эстонией (р. Нарва с. Степановщина), вертикали 5 и 10 оз. Чудско-Псковского), с Белоруссией (р. Ипуть д. Добродеевка), с Украиной (реки Десна, Сейм и Псел). На юге наименее загрязнены участки рек на границе с Грузией (р. Терек г. Владикавказ) и Азербайджаном (р. Самур с. Усучай). Качество воды р. Патсо-йоки в пункте ГЭС Кайтакоски оценивалось как «условно чистая», в остальных пунктах – как «слабо загрязненная».

Наиболее загрязненные участки рек, вода которых характеризовалась как «грязная», отмечены на границе с Норвегией (р. Колос-йоки и протока без названия), с Польшей (р. Мамоновка), с Белоруссией (р. Днепр), с Украиной (рр. Оскол, Северский Донец, Кундрючья, Большая Каменка, Миус и вхр. Белгородское), с Казахстаном (рр. Уй г. Троицк и с. Усть-Уйское, Тобол с. Звериноголовское), с Китаем (р. Амур, с. Черняево, протока Прорва). В остальных пунктах наблюдений качество воды оценивалось как «загрязненная».

В течение 2015-2019 гг. вода в пунктах наблюдений на реках Лендерка, Патсо-йоки (ГЭС Кайтакоски, Янискоски и Раякоски) на границе с Финляндией, Патсо-йоки (ГЭС Хеваскоски) на границе с Норвегией, Псел и Сейм на границе с Украиной, Терек на границе с Грузией характеризовалась как «условно чистая» или «слабо загрязненная».

Наиболее загрязненной в этот период была вода рек на границе с Норвегией (р. Колос-йоки), на границе с Украиной (реки Северский Донец, Большая Каменка, Кундрючья, Миус), на границе с Казахстаном (реки Уй (с. Усть-Уйское) и Тобол), на границе с Китаем (протока Прорва). В большинстве пунктов наблюдений качество воды характеризовалось как «грязная». В остальных пунктах наблюдений качество воды варьировало от «условно чистой» до «грязной».

4.1.2.5 Качество вод морей

Гидрохимические характеристики Каспийское море

Северный Каспий. Приоритетными загрязняющими веществами акватории Северного Каспия в 2019 г. являлись нефтяные углеводороды, фенолы и СПАВ. Средняя годовая концентрация фосфатов на большей части акватории (вековые разрезы III и IIIa) составляла 0,1 ПДК, а в южной части в районе свала глубин — 0,2 ПДК, что свидетельствует о незначительном поступлении остатков фосфатных удобрений со стоком Волги. Концентрация азота аммонийного на разрезах III и IIIa в среднем не превышала 0,1 ПДК, в южной — возрастала до 0,6 ПДК.

Уровень загрязнения нефтяными углеводородами (НУ) прилегающей к устью Волги западной части акватории (разрез IIIa) составил 2,8 ПДК, а в центральной части (разрез III) — 3,6 ПДК. После кратковременного уменьшения до 1,0-1,6 ПДК в 2018 г. содержание НУ в водах западной и центральной частей акватории Северного Каспия возросло и приблизилось к уровню 2017 г. (см. Таблицу 4.7). В 2019 г. было выполнено сравнение многолетнего хода средних годовых значений концентрации НУ (мг/дм³) в водах р. Волга у с. Верхнелебязье, в центральной (разрез III), западной (разрез IIIa) и южной на границе со Средним Каспием (разрез IV) частях акватории Северного Каспия. В результате была выявлена связь между концентрациями НУ в стоке Волги и на разрезах III и IIIa (коэффициент корреляции около 0,75), что подтверждает влияние стока Волги (около 50%) на межгодовую изменчивость уровня загрязнения НУ вод западной и центральной частей Северного Каспия. В южной части мелководья на границе со Средним Каспием значение среднегодовой концентрации НУ находилась на уровне 1 ПДК. При этом, если коэффициент корреляции между многолетним ходом содержания НУ на разрезах IIIa и III достигал 0,97, то какая-либо связь между разрезами IIIa и IV отсутствовала. Можно предположить, что попавшие в Северный Каспий НУ в незначительных количествах переносились в более южные районы.

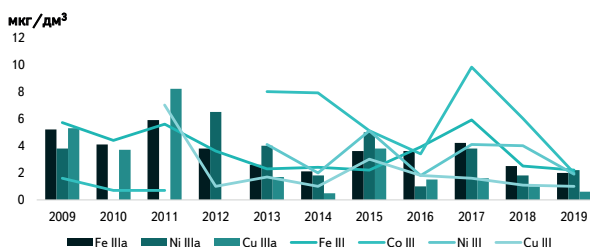
Таблица 4.7 – Динамика среднегодовых концентраций НУ (мкг/дм³) в водах р. Волга у с. Верхнелебязье, в центральной (разрез III), западной (разрез IIIa) и южной (на границе со Средним Каспием, разрез IV) частях акватории Северного Каспия в период 2009-2019 гг.

Годы	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Волга	0,07	0,07	0,079	0,08	0,06	0,02	0,13	0,24	0,15	0,10	0,16
Разрез III	0,07	0,05	0,05	0,09	0,06	0,08	0,12	0,17	0,23	0,05	0,18
Разрез IIIa	0,08	0,05	0,07	0,11	0,06	0,06	0,09	0,16	0,24	0,06	0,14
Разрез IV	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,04	0,04

Источник: данные Росгидромета

Концентрации фенолов и синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) сохранились на уровне 2014-2018 гг. и составляли в среднем 1,0-2,4 ПДК и 0,8-0,9 ПДК соответственно. Другими приоритетными загрязняющими веществами воды Северного Каспия были металлы (см. Рисунок 4.30). Содержание наиболее токсичных металлов — ртути и кадмия оставалось ниже допустимого предела, а железа, никеля и цинка сохранились на уровне прошлых лет — (2,8 ПДК — 4,8 ПДК). В период 2009-2019 гг. на разрезе IIIa наблюдалось снижение средней концентрации железа и меди (в 2019 г. — 0,8-1,0 ПДК). Не исключено, что высокая концентрация металлов в водах Северного Каспия обусловлена естественными процессами, а не промышленным загрязнением.

Рисунок 4.30 – Динамика среднегодовой концентрации железа (Fe), никеля (Ni) и меди (Cu) на разрезах III (Sec III) и IIIa (Sec IIIa) 2009-2019 гг., в единицах ПДК

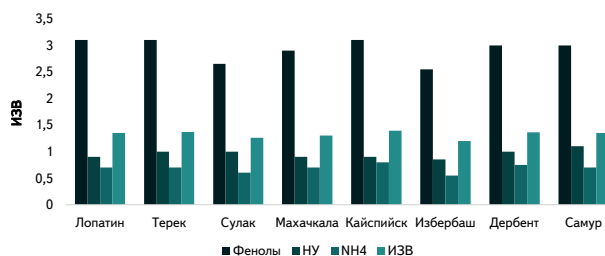


Источник: данные Росгидромета

В целом качество воды Северного Каспия в 2019 г. заметно ухудшилось и характеризовалось: в западной части акватории (разрез IIIa) — «загрязненными», в центральной (разрез III) — «грязными», на южной границе Северного Каспия — «умеренно загрязненными» водами.

Воды Дагестанского взморья в 2019 г. характеризовались как «загрязненные» и только у п. Избербаш — как «умеренно загрязненные». Наибольший уровень загрязнения отмечался на взморье р. Терек и у Каспия. Приоритетными загрязняющими веществами в водах от п. Лопатин на севере до взморья р. Самур у границы с Азербайджаном на юге сохранились фенолы: средние значения их концентрации варьировали от 2,6 ПДК у Избербаша до 3,1 ПДК у Лопатина и Каспия (см. Рисунок 4.31); максимальные значения повсеместно составляли 4-5 ПДК. Заметно меньший вклад в общее загрязнение вносили НУ — их среднее содержание составляло 0,9-1,0 ПДК. Средняя концентрация аммиачного азота сохранилась на уровне 0,6-0,8 ПДК, а ее максимальная — в пределах норматива. Кислородный режим не был нарушен.

Рисунок 4.31 – Средняя годовая концентрация приоритетных загрязнителей и значение ИЗВ вдоль Дагестанского побережья в 2019 г., в единицах ПДК

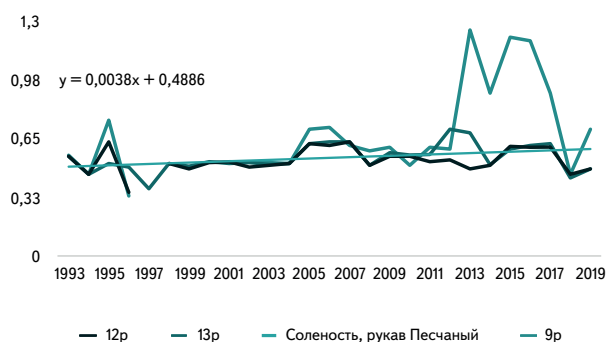


Источник: данные Росгидромета

Азовское море

В 2019 г. гидрохимические наблюдения проводились в устьевой области р. Дон на трех станциях в устьях рукавов Мертвый Донец, Переволока и Песчаный и на 12 станциях в Таганрогском заливе. Соленость речного стока в устьях рукавов р. Дон изменялась в пределах от 0,44‰ до 0,721‰ (см. Рисунок 4.32). Следует отметить небольшое повышение солености в устьевых водах Дона за последние 30 лет. Значения водородного показателя (рН) находились в диапазоне от 7,98 до 8,52. В большинстве проб значения концентрации нефтяных углеводородов превышали ПДК, средняя концентрация — на уровне 3 ПДК, а максимальная — 7,2 ПДК. Среднегодовая концентрация биогенных элементов, в частности нитратов и нитритов, сохранялась на уровне предыдущих лет, а аммонийного азота возросла по сравнению с предыдущим годом в 3 раза. Во всех устьях рукавов дельты р. Дон была выявлена растворенная ртуть, концентрация которой достигала 2,7 ПДК. Хлорорганические пестициды групп ГХЦГ и ДДТ в воде не были выявлены. Кислородный режим вод в течение всего года был удовлетворительный, и насыщение воды не опускалось ниже 79%.

Рисунок 4.32 – Динамика среднегодовой солености в устьевых протоках р. Дон, 1993-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Соленость вод Таганрогского залива в значительной степени зависит от объема речного стока. В 2019 г. соленость изменялась от 0,40‰ до 9,30‰, составив в среднем 3,79‰. Концентрация НУ варьировала в пределах от 0,8 ПДК до 2,0 ПДК, что в 3 раза меньше прошлогодних значений и близко к средним значениям 2015–2019 гг. (см. Рисунок 4.33). Растворенная ртуть была ниже предела обнаружения, а наибольшее содержание находилось на уровне 2,6 ПДК. Максимальная концентрация аммонийного азота на акватории залива составила 578 мкгН/дм³, что в 7,4 раза больше прошлогодних значений (78,1 мкгН/дм³). Среднегодовая концентрация фосфатов сохраняется на уровне 18,5 мкгР/дм³. Содержание общего фосфора изменялось в интервале 29–100 мкгР/дм³, составив в среднем 61 мкгР/дм³. Концентрация растворенного кислорода в водах залива варьировала в диапазоне 6,54–19,12 мгО₂/дм³, составив в среднем 9,76 мгО₂/дм³. Минимальное значение насыщения воды кислородом составило 79%. Уровень содержания растворенного в воде кислорода был близок к своим многолетним значениям. Воды Таганрогского залива в 2019 г. характеризуются как «умеренно загрязненные» (в 2018 г. — «загрязненные»).

Рисунок 4.33 – Динамика максимальной и средней концентрации нефтяных углеводородов (мг/дм³) в водах восточной части Таганрогского залива в период 1993–2019 гг.



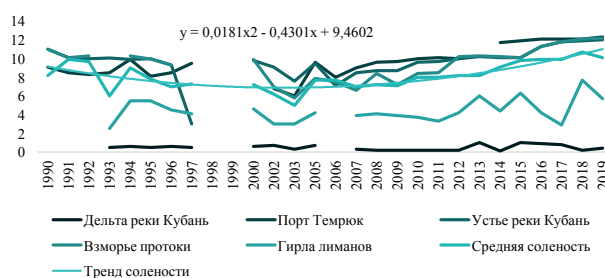
Источник: данные Росгидромета

В донных отложениях концентрация нефтяных углеводородов в рукавах р. Дон изменялась от 40 до 130 мкг/г. Максимум был отмечен в июле в устье рукава Переволока. Среднегодовое содержание НУ составило 90 мкг/г (1,8 ДК). В Таганрогском заливе концентрация нефтяных углеводородов изменялась в диапазоне от 5 до 100 мкг/г, при максимуме 2 ДК, а средняя концентрация составляла 76 мкг/г (1,5 ДК), что незначительно отличается от значений прошлого года (1,4 ДК). В целом межгодовые вариации содержания НУ в осадках залива можно рассматривать как незначительные.

Устьевое взморье и дельта р. Кубань. Низовья дельты реки Кубань. В 2019 г. соленость в Петрушином рукаве р. Кубань изменялась в пределах 0,25–2,25‰ с максимальными значениями в октябре; а в рукаве Протока вода во всех отобранных пробах оказалась пресной, соленость изменялась от 0,26‰ до 0,32‰. Концентрация нефтяных углеводородов на обеих станциях составила 0,033 мг/дм³ (0,7 ПДК), в 2018 г. — 0,049 мг/дм³, а максимальное значение составило — 0,09 мг/дм³ (1,8 ПДК). Хлорорганических пестицидов α-ГХЦГ, γ-ГХЦГ, а также ДДТ и его метаболитов не было выявлено.

Порт Темрюк. Соленость воды в канале порта изменялась от 10,55‰ до 14,28‰. Среднегодовая величина солености составила 12,80‰, (в 2018 г. — 12,35‰). В целом за период 2004–2019 гг. наблюдается постепенное повышение солености различных районов Темрюкского залива. Концентрация нефтяных углеводородов изменялась от предела обнаружения до 2,2 ПДК (0,11 мг/дм³), что несколько ниже прошлогоднего максимума 0,18 мг/дм³ (3,6 ПДК). Среднегодовая концентрация НУ составила 0,04 мг/дм³ (0,8 ПДК), что в 2 раза ниже, чем в прошлом году (1,6 ПДК). Концентрация хлорорганических пестицидов (α-ГХЦГ, γ-ГХЦГ, ДДТ и ДДЭ) и фосфорорганических соединений (метафос, карбофос, фозалон и рогор) была ниже предела обнаружения. В поверхностном и придонном слоях содержание сероводорода не было зарегистрировано. Концентрация растворенной ртути изменялась от предела обнаружения до 0,02 мкг/дм³ (0,2 ПДК) при среднегодовой 0,01 мкг/дм³ (0,1 ПДК). Концентрация биогенных веществ, включая соединения азота и фосфора в водах канала порта Темрюк, в течение всего года не превышала ПДК. Насыщение вод растворенным кислородом было удовлетворительным. Минимальное содержание составило 79%. Воды канала порта Темрюк оценивались как «чистые» (в 2018 г. — «умеренно загрязненные»).

Рисунок 4.34 – Динамика среднегодовой солености (‰) в различных районах устьевой области р. Кубань и Темрюкском заливе, 1990–2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Взморье реки Кубань. Соленость вод взморья Кубани изменялась в диапазоне 2,22-13,78%, при средней солености 12,0%. Максимальная и среднегодовая концентрации НУ соответствовали прошлогодним значениям. Максимальная составила 0,06 мг/дм³ (1,2 ПДК), а среднегодовая — 0,020 мг/дм³ (0,4 ПДК). Концентрация биогенных элементов, включая соединения азота и фосфора, по своим значениям также была близкой к прошлогодним. Среднегодовая концентрация нитритов составила 5,1 мкг/дм³ (0,2 ПДК), нитратов — 255 мкг/дм³, аммонийного азота — 129 мкг/дм³, фосфатов — 6,0 мкг/дм³, общего фосфора — 19,0 мкг/дм³. Среднегодовая концентрация растворенной ртути составила 0,004 мкг/дм³, с максимумом 0,013 мкг/дм³ (0,13 ПДК для морских вод). Насыщение вод растворенным кислородом было удовлетворительным: среднегодовая концентрация составила 8,61 мгО₂/дм³, а минимальное насыщение 67%. Воды взморья Кубани в 2019 г. оценивались как «чистые».

Взморье рукава Протока. В 2019 г. соленость вод взморья Протоки изменялась от 10,07% до 13,20%, при среднегодовой солености 11,68% и средней многолетней за последние 5 лет — 12,337%. Концентрация нефтяных углеводородов составила 0,019 мг/дм³, при максимальном значении 0,04 мг/дм³ (0,8 ПДК). Хлорорганические (γ-ГХЦГ, α-ГХЦГ, ДДТ и ДДЭ) и фосфорорганические (метафос, карбофос, фозалон и рогор) пестициды, а также растворенная ртуть и сероводород в водах взморья Протоки не были выявлены. Концентрация биогенных элементов, включая соединения азота и фосфора, не превышала ПДК. В 2019 г. качество воды взморья рукава Протока в Темрюкском заливе по сравнению с 2018 г. не изменилось и оценивается как «чистая».

Устьевая область р. Кубань (гирла лиманов). Соленость вод устьевой области изменялась в широком диапазоне от 0,25% до 14,01%, при среднегодовой солености 3,43%, (в 2018 г. — 5,76%). Максимальная зафиксированная концентрация НУ составила 0,13 мг/дм³ (2,6 ПДК). За последние 5 лет среднегодовая концентрация НУ изменялась незначительно (2015 — 0,037 мкг/дм³; 2016 — 0,040 мкг/дм³; 2017 — 0,033 мкг/дм³; 2018 — 0,035 мкг/дм³; 2019 — 0,027 мкг/дм³). Хлорорганические пестициды в водах взморья не были выявлены. Концентрация биогенных элементов (аммонийного азота, нитритов, нитратов и фосфатов) не превышала ПДК. Кислородный режим вод в течение всего года был удовлетворительный. Минимальное содержание растворенного кислорода в прилегающих к устьям лиманов участкам устьевой области р. Кубань в 2019 г. составило 77%

насыщения, при среднем насыщении 97%. Наличие сероводорода в воде не было выявлено. Состояние вод гирл лиманов по сравнению с предыдущим годом улучшилось и оценивается как «чистые».

Черное море

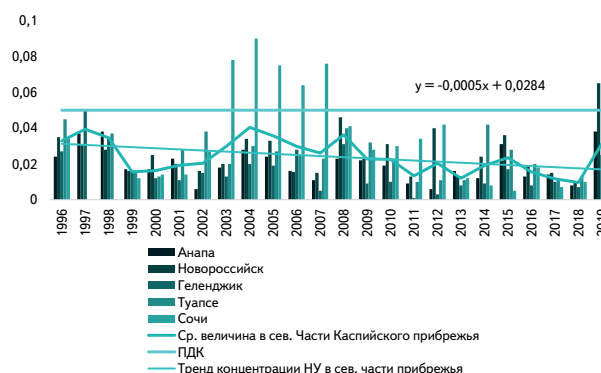
Крым. Керченский пролив. Значения основных гидрохимических параметров вод пролива соответствовали диапазону: температура — 11,3-27,4°C; соленость — 11,57-18,01%, при средней 14,71%; pH — 7,83-8,47/8,28; щелочность — 2,492-3,430/2,805 мг-экв/дм³; фосфаты — P-PO₄, 9-11,6/6,3 мкг/дм³, (в 2018 г. — 0,1-5,6/2,9 мкг/дм³); общий фосфор — 7-36/19,3 мкг/дм³; силикаты — 10-450/208 мкг/дм³; аммонийный азот — 17-34/21,4 мкг/дм³; нитритный азот — 5,0-15,0/7,4 мкг/дм³; нитратный азот — 8-30/18,1 мкг/дм³. В водах пролива существенно снизилось содержание нефтяных углеводородов, которые являются наиболее важным загрязнителем: средняя концентрация составила 0,049 мг/дм³ (1,0 ПДК, уменьшение в 3 раза), максимальная — 0,41 мг/дм³ (8,2 ПДК, снижение в 1,9 раза). Высокие значения выше 1 ПДК были зафиксированы у поверхности и в придонном слое. Содержание СПАВ варьировало в диапазоне 10-23 мкг/дм³, при среднегодовом значении — 17,3 мкг/дм³ (0,2 ПДК). Из хлорорганических пестицидов были зарегистрированы ДДТ и его метаболит ДДЕ в концентрации 0,57 и 0,51 нг/дм³ соответственно. Чаще других регистрировался ДДД в концентрации 0,50-6,50 нг/дм³, при среднем значении — 0,86 нг/дм³, что менее 0,1 ПДК. Линдан (γ-ГХЦГ) и его изомер α-ГХЦГ, а также пестициды альдрин, гептахлор и полициклические хлорированные бифенилы (ПХБ) не были выявлены. Концентрация растворенного в воде кислорода была выше установленного норматива и варьировала в пределах 6,86-10,27 мгО₂/дм³, при среднем значении — 8,39 мгО₂/дм³, что на 1,56 мгО₂/дм³ меньше прошлогоднего. Кислородный режим вод пролива в теплый период года был в пределах нормы. В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом качество вод Керченского пролива существенно улучшилось за счет почти трехкратного сокращения среднегодовой концентрации нефтяных углеводородов, и вода оценивалась как «чистая».

Крым. Порт Ялта. Значения основных гидрохимических параметров вод района соответствовали диапазону: температура — 8,8-24,5°C; соленость — 7,355-18,790‰, при средней солености — 17,387‰; pH — 8,08-8,74/8,44; щелочность — 3,005-3,472/3,278 мг-экв/дм³; фосфаты — 3-27/11,7 мкг/дм³; общий фосфор — 20-110/53,2 мкг/дм³; силикаты — 26-1092/242 мкг/дм³; аммонийный азот — 8-104/24,4 мкг/дм³; нитритный

азот — 1,1-15,4/3,8 мкг/дм³; нитратный азот — 16-870/158,1 мкг/дм³. Гидрологические параметры почти полностью соответствовали прошлогодним значениям, а средняя концентрация биогенных элементов (фосфатов, общего фосфора, аммонийного азота, нитритного азота, нитратного азота) увеличилась в 1,8, 3,3, 1,6, 1,6 и 3,1 раза соответственно. Концентрация НУ на акватории морского пассажирского порта изменялась от аналитического нуля до 0,19 мг/дм³ (3,8 ПДК); среднее значение увеличилось в 2,8 раза до 0,015 мг/дм³. Содержание СПАВ варьировало от аналитического нуля до 12 мкг/дм³; среднее годовое составило 1,8 мкг/дм³ (менее 0,1 ПДК). Фенолы не были выявлены. Из хлорорганических пестицидов группы ДДТ были зарегистрированы ДДТ в концентрации 0,61 и 2,06 нг/дм³, ДДЕ в концентрации 0,52, 0,96 и 2,85 нг/дм³, а также ДДД — 0,56 до 11,06 нг/дм³, при среднем значении — 1,93 нг/дм³. Из другой группы пестицидов был зафиксирован «свежий» линдан (γ-ГХЦГ) в концентрации 0,57-1,33 нг/дм³, при среднегодовом значении — 0,15 нг/дм³, а также изомер α-ГХЦГ в концентрации — 0,62 и 0,65 нг/дм³. Пестицид альдрин и полициклические хлорированные бифенилы (ПХБ) не были выявлены. Значения растворенного в воде кислорода варьировали в пределах 5,44-10,34 мгО₂/дм³, при среднем значении — 8,20 мгО₂/дм³. Процент насыщения вод кислородом снизился по сравнению с прошлым годом и варьировал в диапазоне 71-106%, в среднем 90,3% насыщения. В 2019 г. воды морского пассажирского порта Ялта оцениваются как «чистые».

Район Анапа-Туапсе. Значения основных гидрохимических параметров вод в районе Анапы, Новороссийска, Геленджика и Туапсе в 2019 г. соответствовали диапазону: температура — 7,8-29,0°С; соленость — 15,75-18,68‰, при среднем значении — 17,39‰; рН — 7,84-9,04/8,39; щелочность — 2,165-3,643/3,264 мг-экв/дм³; фосфаты — 0-13,0/2,5 мкг/дм³; силикаты — 21-530/180 мкг/дм³; аммонийный азот — 64,0-150,0/113,0 мкг/дм³; нитритный азот — 1,00-18,00/4,04 мкг/дм³. Нитратный азот измерялся на четырех удаленных от берега станциях в районе Анапы, Новороссийска, Геленджика и Туапсе, его значения составили 33,0-160,0/82,3 мкг/дм³. В водах Кавказского побережья нефтяные углеводороды (среднее содержание 0,030 мг/дм³, максимальное 0,424 мг/дм³, 8,5 ПДК) содержались в незначительном количестве, за исключением среднего содержания НУ в прибрежных водах Новороссийска (1,3 ПДК) (см. Рисунок 4.35). В целом за последние два десятилетия наблюдается снижение уровня присутствия НУ в водах побережья, хотя иногда наблюдается существенная межгодовая изменчивость. Содержание СПАВ

Рисунок 4.35 – Динамика среднегодовой концентрации нефтяных углеводородов (мг/дм³) в прибрежных водах Кавказа, 1996-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

было выше аналитического нуля (DL=0,10 мкг/дм³) в 11% проб, а максимальная концентрация составила 15 мкг/дм³.

Концентрация растворенной в воде ртути достигала 0,018 мкг/дм³ (0,18 ПДК); при среднем значении — 0,005 мкг/дм³. Хлорорганические пестициды групп ДДТ и ГХЦГ не были выявлены. Значения растворенного в воде кислорода варьировали в пределах 6,40-10,62 мгО₂/дм³, в среднем 8,81 мгО₂/дм³. В целом качество вод Кавказского побережья сохранилось на прежнем уровне и характеризуется как «чистые».

Район Сочи-Адлер. В 2019 г. значения основных гидрохимических параметров в прибрежных водах между устьями рек Мзымта и Сочи соответствовали диапазону: температура — 9,6-25,6°С; соленость — 12,35-19,92‰, при среднем значении — 18,54‰; рН — 7,28-8,35/8,16; щелочность — 2,535-3,275/2,905 мг-экв/дм³; фосфаты — 0-90,9/5,6 мкг/дм³; силикаты — 0-2241/240 мкг/дм³; аммонийный азот — 0-213,8/23,5 мкг/дм³; нитритный азот — 0-2,06/0,14 мкг/дм³; нитратный азот — 0-166,6/8,3 мкг/дм³. Следует отметить, что за последние двадцать лет наметилась тенденция увеличения неорганического фосфора в прибрежных водах Кавказского побережья (см. Рисунок 4.36). Содержание легко окисляемых органических веществ (по БПК₅) варьировало от аналитического нуля до 3,5 мгО₂/дм³ (1,2 ПДК); в среднем 1,8 мгО₂/дм³. Содержание взвешенных веществ было в пределах 0,0-7,9 мг/дм³, в среднем 1,8 мг/дм³. Среднегодовая концентрация всех нормируемых загрязняющих веществ была ниже установленных для морских вод нормативов. Максимальная концентрация превышала ПДК для свинца (1,7 ПДК) и для легко окисляемых органических веществ (по БПК₅) (1,2 ПДК). Наибольшее

содержание НУ в 2019 г. в водах района не превышало установленный норматив и составляло 0,9 ПДК. Максимальная концентрация взвешенных веществ составляла 0,8 ПДК. Как и в прошлом году, растворенная ртуть в водах района не была выявлена. С 2015 г. отмечается уменьшение содержания тяжелых металлов в водах Большого Сочи (см. Рисунок 4.37). Общий уровень загрязнения незначительный, а воды характеризовались в основном, как «чистые» и, локально, «умеренно загрязненные». В многолетней динамике состояние вод района оценивается как стабильное.

Рисунок 4.36 – Динамика средней концентрации фосфатов $P-PO_4$ (мг/дм³) в прибрежных водах Кавказа, 1996-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 4.37 – Динамика средней и максимальной концентрации железа и свинца (мкг/дм³) в прибрежных водах района Адлер-Сочи, 2003-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Балтийское море

В 2019 г. гидрохимические наблюдения на Балтийском море выполнялись на 40 станциях в Невской губе в течение круглого года и в восточной части Финского залива. Учитывая, в основном, пресноводный характер Невской губы при оценке качества вод были использованы значения ПДК для поверхностных вод суши.

Основной вклад в загрязнение вносили медь, цинк, марганец, алюминий и железо. Содержание никеля и кобальта не превышало установленных норм. Содержание свинца было ниже уровня определения. В двух случаях из 211 было отмечено превышение ПДК по нефтяным углеводородам.

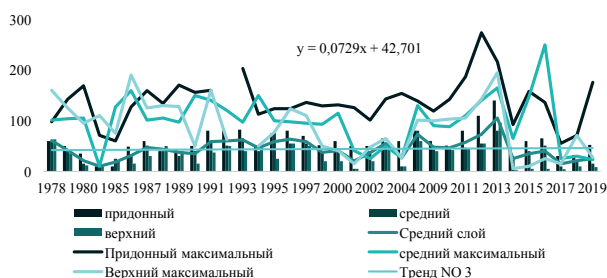
Содержание фенола, СПАВ и хлорорганических пестицидов (ДДТ и его метаболитов ДДЕ, ДДД, а также γ -ГХЦГ) было ниже предела обнаружения. Максимальные концентрации нитритного и аммонийного азота соответственно составили 42 мкг/дм³ и 937 мкг/дм³. Содержание фосфатов не превышало установленной нормы, диапазон концентрации в поверхностном горизонте находился в пределах от минимально определяемых величин до 84 мкг/дм³. Содержание растворенного в воде кислорода соответствовало установленной норме и изменялось в пределах от 7,9 до 13,56 мгО₂/дм³ во всем столбе воды; в среднем — 9,86 мгО₂/дм³. Кислородный режим в Невской губе был удовлетворительным, случаев дефицита кислорода в течение всего года не было выявлено. Насыщение вод кислородом соответствовало норме.

В 2019 г. качество вод Невской губы существенно улучшилось и соответствовало «умеренно загрязненным» за счет заметного уменьшения средней годовой концентрации растворенной меди до 0,74-3,3 ПДК (3,7-7,0 ПДК в 2018 г.).

Белое море

Двинский залив. Соленость акватории в среднем составила 22,5‰ с наибольшими значениями в придонном слое, диапазон значений — 1,98-27,8‰. Содержание нефтяных углеводородов изменялось от предела обнаружения до 0,107 мг/дм³ (2 ПДК), при среднем значении 0,02 мг/дм³. Хлорорганические пестициды и СПАВ в водах Двинского залива не были выявлены. Содержание аммонийного азота находилось в диапазоне от 0 до 21,96 мкг/дм³, в среднем — 5,8 мкг/дм³. Концентрация нитратного азота находилась в диапазоне 2,9-176,2 мкг/дм³, в среднем — 27,2 мкг/дм³; нитритного азота — 0,86-7,32/2,9 мкг/дм³; общего фосфора — 10,47-42,44/19,7 мкг/дм³, фосфатов — 2,9-35,8/11,9 мкг/дм³. Многолетняя динамика средней и максимальной концентрации нитратов в поверхностном, промежуточном и придонном слоях показывает относительно небольшой диапазон значений, а линия линейного тренда практически горизонтальная (за исключением двух экстремальных значений 903 и 404 мкг/дм³ в 1992-1993 гг.) (см. Рисунок 4.38). Среднегодовая концентрация силикатов находилась на уровне 371 мкг/дм³, диапазон составил 139-902 мкг/дм³, (в 2018 г. — 431 мкг/дм³). Кислородный режим вод Двинского залива ухудшился по сравнению с 2018 г.: среднее содержание растворенного кислорода составило 7,4 мгО₂/дм³, (против 8,33 мгО₂/дм³ в 2018 г.), а диапазон его изменений 6,55-9,16 мгО₂/дм³. Процент насыщения изменялся от 54,9% до 80,2%, в среднем составил 68,1%, что является очень низким значением.

Рисунок 4.38 – Динамика средней и максимальной концентрации нитратов (мкг/дм³) в водах Двинского залива Белого моря, 1978-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Кандалакшский залив. В торговом порту г. Кандалакша соленость вод изменялась от 7,7‰ до 24,5‰ при среднегодовом значении 13,6‰. Водородный показатель варьировал в пределах 7,36-7,83 ед. рН, при среднем значении 7,53 ед. рН. Общая щелочность находилась в диапазоне 0-1,596 мг-экв/дм³. Кислородный режим был удовлетворительным. Содержание растворенного кислорода в воде в течение года изменялось от 6,85 до 9,48 мгО₂/дм³, среднегодовое значение 7,93 мгО₂/дм³ (в 2018 г. — 11,22 мгО₂/дм³). Процент насыщения изменялся от 74,5% до 112,1%, в среднем составил 98,1% (в 2018 г. — 101,4%). Содержание легко окисляемых органических веществ (по БПК₅) не было выявлено. Среднегодовое содержание НУ находилось в диапазоне 0,007-0,014 мг/дм³, в среднем составило 0,01 мг/дм³. Концентрация хлорорганических пестицидов групп ГХЦГ и ДДТ была ниже предела обнаружения. Концентрация растворенных форм тяжелых металлов изменялась в следующих пределах: медь — 3,3-16,5 мкг/дм³, при среднем значении 8,4 мкг/дм³ (1,7 ПДК); никель — 2,0-9,9/4,8 мкг/дм³; марганец — 2,8-20/9,2 мкг/дм³; кадмий — 0-0,3 мкг/дм³; железо — 13,5-64/38,6 мкг/дм³, максимум был отмечен в мае на уровне 1,3 ПДК; ртуть — 0-0,026 мкг/дм³. Содержание свинца и хрома было ниже предела обнаружения. Максимальное содержание меди отмечалось в марте — 16,5 мкг/дм³ (3,3 ПДК), что почти в 2 раза выше прошлогоднего значения.

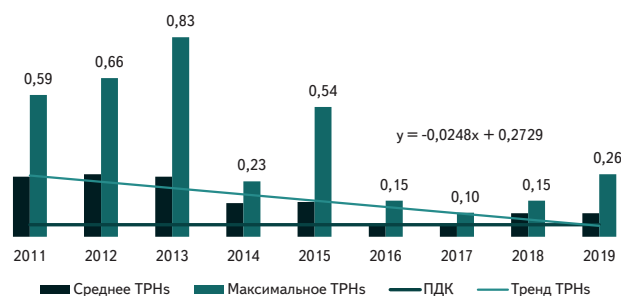
Содержание биогенных элементов было ниже установленных нормативов. Содержания аммонийного азота находилось в диапазоне 0-56,7 мкг/дм³, среднее 25,7 мкг/дм³; нитритов 0-3,26/1,2 мкг/дм³; нитратов 9,6-76,1/40,7 мкг/дм³; силикатов 1341,7-2812,3/1812,8 мкг/дм³. Содержание фосфатов изменялось в диапазоне 5,87-20,14 мкг/дм³, среднегодовое значение 11,9 мкг/дм³. Качество вод по сравнению с 2018 г. ухудшилось, воды оценивались как «умеренно загрязненные».

Баренцево море

Кольский залив. В 2019 г. на водпосту торгового порта г. Мурманска соленость в течение года находилась в диапазоне 8,7-24,7‰, минимум был отмечен в июле, а максимум в мае, средняя соленость составила 17,73‰. Величина рН изменялась в диапазоне 7,5-8,9; максимум наблюдался в сентябре. Общая щелочность изменялась в диапазоне 0-1,42 мг-экв/дм³; среднегодовая 0,975 мг-экв/дм³. Концентрация НУ изменялась в диапазоне 0,040-0,256 мг/дм³, при среднегодовом уровне 0,094 мг/дм³ (1,9 ПДК), а максимальное значение — 5,2 ПДК было отмечено в июле, что почти в 2 раза выше значений 2018 г. (см. Рисунок 4.39).

Содержание легко окисляемых органических веществ (по БПК₅) находилось на уровне аналитического нуля, а максимальное значение 1,8 мгО₂/дм³ (0,9 ПДК) наблюдалось в январе и марте. Содержание взвешенных частиц и анионных поверхностно-активных веществ (АПАВ) в воде было ниже предела обнаружения. Пестициды групп ГХЦГ и ДДТ не были выявлены. Загрязнение тяжелыми металлами было существенным для железа — среднее 42 мкг/дм³ (0,8 ПДК), максимальное — 71 мкг/дм³ (1,4 ПДК), и для меди — среднее 5,5 мкг/дм³ (1,1 ПДК), максимальное — 9 мкг/дм³ (1,8 ПДК). В течение года концентрации изменялись: аммонийного азота — в диапазоне 0-218,3 мкг/дм³ (максимум был в марте), в среднем составила 123,7 мкг/дм³; нитритного азота — 0-16,32/4,31 мкг/дм³; нитратов — 31,14-65,77/54,2 мкг/дм³; силикатов — 1553,1-2666,4/2054,6 мкг/дм³. Содержание фосфатов изменялось в диапазоне 6,35-121,1/63,06 мкг/дм³ (1,2 ПДК). Среднегодовая концентрация кислорода находилась на уровне прошлого года — 10,2 мгО₂/дм³, при минимуме 8,9 мгО₂/дм³. Процент насыщения вод кислородом варьировал в диапазоне 82,4-101,5%.

Рисунок 4.39 – Динамика среднегодового и максимального содержания нефтяных углеводородов (мг/дм³) в торговом порту Мурманска, 2011-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

TPHs – содержание общего количества нефтяных углеводородов (Total Petroleum Hydrocarbons)

Приоритетными загрязнителями сохранились нефтяные углеводороды (1,9/5,2 ПДК), медь (1,1/1,8 ПДК) и железо (0,8/1,4 ПДК). По сравнению с 2018 г. качество вод в районе водпоста в торговом порту г. Мурманск не изменилось и оценивается как «умеренно загрязненные».

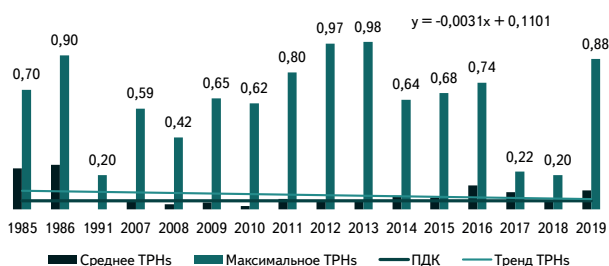
Тихий океан

Шельф полуострова Камчатка. Авачинская губа. В 2019 г. приоритетными загрязняющими веществами в водах Авачинской губы были нефтяные углеводороды, фенолы и детергенты. Наибольшая концентрация растворенных НУ наблюдается, как правило, в районах сброса сточных вод судоремонтных заводов, транспортных предприятий и в местах стоянки судов. Распространению НУ на всю акваторию губы способствуют приливо-отливные и сгонно-нагонные течения. Среднегодовое содержание нефтяных углеводородов в водах Авачинской губы в 2019 г. составило 2,2 ПДК (0,11 мг/дм³), максимальное — 17,6 ПДК (0,88 мг/дм³), что соответствует 2015-2016 гг. (см. Рисунок 4.40). Среднегодовое содержание фенолов в 2019 г. составило 0,8 ПДК, максимальное — 3,1 ПДК, а повторяемость превышения ПДК достигла 35%. На протяжении последних шести лет концентрация фенолов сохраняется на уровне 2-4 ПДК. Максимальная концентрация СПАВ (1,6 ПДК) была отмечена в октябре в приустьевой зоне р. Авача.

Среднегодовое значение концентрации растворенного кислорода в водной толще составило 9,21 мгО₂/дм³ при среднем значении уровня насыщения 90%. На поверхности средний уровень насыщения поднимался до 142%, а в придонном слое опускался до 21%.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. качество воды Авачинской губы ухудшилось и оценивалось как «загрязненные» (уровень 2017 г.).

Рисунок 4.40 – Динамика межгодовых изменений средней и максимальной концентрации нефтяных углеводородов (мг/дм³) в водах Авачинской губы на Камчатке, 1985-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

TPHs – содержание общего количества нефтяных углеводородов (Total Petroleum Hydrocarbons)

Охотское море. В районе пос. Стародубский в 2019 г. значения гидрохимических показателей и концентрации загрязняющих веществ находились в пределах среднемноголетних значений. По сравнению с 2017-2018 гг. снизились средняя и максимальная концентрация меди: средняя составила 2,6 мкг/дм³; максимальная 4,5 мкг/дм³ (0,9 ПДК). Средние значения легко-окисляемых органических веществ (по БПК₅) превышали ПДК и составили 2,8 мгО₂/дм³, максимальные — 6,0 мгО₂/дм³. Концентрации нефтяных углеводородов (среднегодовая 0,017 мг/дм³, максимальная 0,039 мг/дм³), детергентов (28/47 мкг/дм³), цинка (3,2/5,6 мкг/дм³), свинца (0,4/1,1 мкг/дм³) и кадмия (<0,1 мкг/дм³) не превышали нормативных показателей. Среднегодовое содержание фенолов составило 0,7 мкг/дм³, при максимальном — 4,0 мкг/дм³. Кислородный режим был в пределах нормы: среднее содержание растворенного кислорода составило 7,9 мгО₂/дм³, минимальное 5,8 мгО₂/дм³. В 2019 г., как и в 2018 г. в донных отложениях в районе пос. Стародубский был превышен норматив содержания НУ (среднее значение 138 мкг/г, 2,8 ДК; максимальное значение 259 мкг/г, 5,2 ДК). Содержание фенолов, кадмия, меди, свинца и цинка являлось незначительным, а максимальные значения не превышали 0,2 ДК.

В заливе Анива в районе пос. Пригородное в 2019 г. отмечалось загрязнение морских вод легко окисляемыми органическими веществами (по БПК₅) (среднее 2,7 мгО₂/дм³, максимум 5,1 мгО₂/дм³), медью (среднее значение 2,5 мкг/дм³; максимум 6,5 мкг/дм³, 1,3 ПДК) и нефтяными углеводородами (среднее значение 0,023 мг/дм³; максимум 0,076 мг/дм³, 1,5 ПДК). Средние и максимальные концентрации других ингредиентов — кадмия, цинка, СПАВ, свинца и аммонийного азота не превышали 0,5 ПДК. Кислородный режим был в пределах нормы. Среднее годовое значение концентрации кислорода понизилось по сравнению с 2018 г. и составило 7,88 мгО₂/дм³, однако минимальное значение опускалось ниже уровня норматива (6,0 мгО₂/дм³) и составило 5,42 мгО₂/дм³. В донных отложениях содержание НУ значительно повысилось по сравнению с прошлым годом — среднее значение 49 мкг/г, 1 ДК; максимум — 77 мкг/г, 1,5 ДК. Средние и максимальные значения содержания кадмия, фенолов, меди, цинка и свинца не превышали норматива (максимальное значение — 0,2 ДК — медь).

В 2019 г. в морских водах залива Анива в районе г. Корсаков отмечалось значительное загрязнение нефтяными углеводородами: среднее значение 0,05 мг/дм³ (1 ПДК); максимум — 0,164 мг/дм³ (3,3 ПДК), что соответствует уровню 2018 г.

Значительно увеличилось содержание легко окисляемых органических веществ (по БПК₅): среднее значение 4,1 мг/дм³; максимум 9,5 мг/дм³, меди — среднее значение 3,2 мкг/дм³; максимум 7,7 мкг/дм³ (1,5 ПДК), а также фенолов: среднее значение 0,14 мкг/дм³; максимум 2,6 мкг/дм³, 2,6 ПДК. При этом как средняя, так и максимальная концентрации кадмия, цинка, СПАВ, свинца не превышали ПДК, за исключением аммонийного азота, максимальная концентрация которого составила 1 ПДК, а средняя 0,2 ПДК. Среднегодовое содержание кислорода снизилось (6,87 мгО₂/дм³), минимальное значение опускалось ниже норматива и составило 4,79 мгО₂/дм³. В донных отложениях было отмечено повышенное содержание НУ (среднее значение 450,6 мкг/г, 9 ДК; максимальное 589 мкг/г, 12 ДК). Концентрации кадмия находились на уровне 2018 г. (среднее значение 0,27 мкг/г, 0,3 ДК; максимум 0,55 мкг/г, 0,7 ДК), а также меди (среднее значение 24,7 мкг/г, 0,7 ДК; максимум 32,5 мкг/г, 0,9 ДК). Концентрация фенолов, цинка и свинца не превышала 0,5 ДК.

В 2019 г. качество вод южной части шельфа о. Сахалин соответствовало «умеренно загрязненным» водам.

Японское море

Залив Петра Великого. В 2019 г. во всех прибрежных акваториях залива Петра Великого Японского моря было зафиксировано снижение среднегодовой концентрации нефтяных углеводородов: в бухте Золотой Рог в 2,1 раза (с 0,096 до 0,045 мг/дм³); в бухте Диомид — в 1,8 раза (с 0,082 до 0,045 мг/дм³); в проливе Босфор Восточный — в 2,3 раза (с 0,112 до 0,030 мг/дм³); в Амурском заливе — в 2 раза (с 0,04 до 0,02 мг/дм³); в Уссурийском заливе — в 3 раза (с 0,06 до 0,02 мг/дм³); в заливе Находка — в 1,3 раза (с 0,04 до 0,03 мг/дм³), (см. Рисунок 4.41). Среднегодовая концентрация варьировала в пределах 0,03–0,09 мг/дм³. Среднегодовое значение сохраняется традиционно наибольшим в бухте Золотой Рог. Максимальная концентрация НУ в морской воде составила 3 ПДК (0,15 мг/дм³) в заливе Находка в сентябре и 2,8 ПДК (0,14 мг/дм³) в проливе Босфор Восточный в октябре.

В прибрежных водах залива Петра Великого среднегодовое содержание фенолов изменялось в диапазоне 1,04–1,39 мкг/дм³ (1,0–1,4 ПДК). В сравнении с 2018 г. уровень загрязненности прибрежных районов залива Петра Великого фенолами не изменился в бухтах Золотой Рог и Диомид, а также в Амурском заливе. Повысилось среднегодовое содержание фенолов в проливе Босфор Восточный, в Уссурийском заливе и заливе Находка. В бухте Золотой Рог оно составило 1,2 ПДК, в бухте

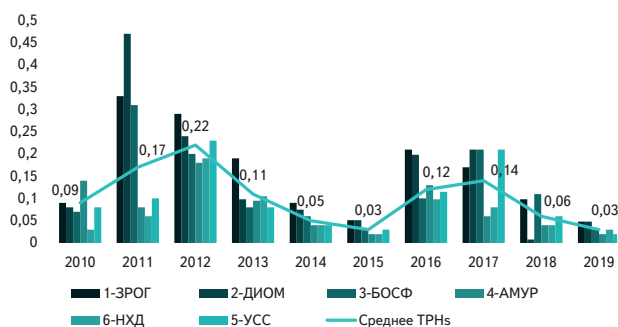
Диомид и в Амурском заливе — 1,1 ПДК. В проливе Босфор Восточный, в Уссурийском заливе и заливе Находка отмечалось небольшое повышение: в проливе Босфор Восточный от 0,8 до 1,0 ПДК, в Уссурийском заливе — от 1,0 до 1,4 ПДК, в заливе Находка — от 1,1 до 1,2 ПДК. Максимальное значение было отмечено в заливе Находка (в бухте Находка) в июле — 3,1 ПДК.

Уровень загрязненности морских вод АПАВ по сравнению с предыдущим годом в большинстве прибрежных районов снизился в 1,15–1,3 раза. Среднегодовое содержание детергентов изменялось в диапазоне 2,2–3,9 ПДК. Следует отметить, что в Амурском заливе и заливе Находка отмечался рост среднего уровня содержания детергентов от 3,0 до 3,1 ПДК и в 1,5 раза от 2,9 до 3,9 ПДК соответственно. Максимальные значения регистрировались с мая по октябрь и составляли в бухте Золотой Рог — 7,3 ПДК, в бухте Диомид — 4,7 ПДК, в проливе Босфор Восточный — 5,4 ПДК, в Амурском заливе — 8,4 ПДК, в Уссурийском заливе — 8,3 ПДК и в заливе Находка — 7,1 ПДК. В целом уровень загрязненности прибрежных вод залива Петра Великого АПАВ за период 2017–2019 гг. резко повысился от значений меньше 1 ПДК до 2–3 ПДК, а максимальные значения в разных районах достигали 8–9 ПДК, чего не отмечалось за все время наблюдений.

В прибрежных водах залива Петра Великого среднегодовое содержание определяемых металлов (медь, железо, цинк, свинец, марганец и кадмий) было менее 1 ПДК, а также по сравнению с предыдущим годом в бухте Золотой Рог снизились среднегодовые показатели по цинку, свинцу и кадмию, сохранились — по меди, железу и марганцу. В проливе Босфор Восточный снизились показатели по меди, цинку, свинцу; сохранились — по железу, марганцу и кадмию. В бухте Диомид, в Амурском и Уссурийском заливах и в заливе Находка по всем определяемым металлам было отмечено небольшое снижение среднегодовых показателей за исключением меди в Амурском заливе, которое повысилось с 0,25 до 0,7 ПДК. Во всех прибрежных районах фиксировались отдельные случаи существенного превышения ПДК по железу: в бухте Золотой Рог — 2,9 ПДК; в проливе Босфор Восточный — 3,8 ПДК; в Амурском заливе — 4 ПДК; в Уссурийском заливе — 2,6 ПДК; в заливе Находка — 2,3 ПДК. Среднегодовое содержание ртути в морской воде в прибрежных районах изменялось в пределах 0,2–0,4 ПДК и по сравнению с 2018 г. существенных изменений не было зафиксировано. Значения выше норматива были отмечены в двух районах: в Амурском заливе — 1,1 ПДК и в заливе Находка — 1,2 ПДК.

В 2019 г. в прибрежных районах залива Петра Великого среднее значение биохимического

Рисунок 4.41 – Динамика среднегодовой концентрации нефтяных углеводородов (мг/дм³) в водах различных районов залива Петра Великого Японского моря, 2010-2019 гг.



Примечание:

- 1 – бухта Золотой Рог,
- 2 – бухта Диомид,
- 3 – пролив Босфор Восточный,
- 4 – Амурский залив,
- 5 – Уссурийский залив,
- 6 – залив Находка

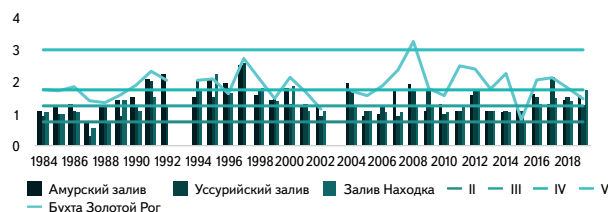
ТРНс – содержание общего количества нефтяных углеводородов (Total Petroleum Hydrocarbons)

Источник: данные Росгидромета

потребления кислорода за пять суток (БПК₅) изменялось в диапазоне 0,24-3,33 ПДК, за исключением одной придонной пробы с глубины 6 м в Уссурийском заливе, в которой содержание органического вещества достигало 8,1 ПДК, что соответствует уровню высокого загрязнения (ВЗ), из-за чего среднее значение биохимического потребления кислорода за пять суток (БПК₅) повысилось с 1,52 до 2,19 мгО₂/дм³. Кислородный режим в прибрежных водах был в пределах нормы. Среднегодовое содержание растворенного кислорода в толще воды разных районов акватории залива находилось в диапазоне 7,87-10,18 мгО₂/дм³, однако фиксировались случаи с нарушением кислородного режима: в бухте Золотой Рог (3 случая) и в Амурском заливе (6). В вершине бухты Золотой Рог минимальная концентрация растворенного кислорода была отмечена в августе — 3,95 мгО₂/дм³ (51% насыщения). В Амурском заливе абсолютный минимум зафиксирован в прибрежной зоне вблизи г. Владивостока в сентябре — 2,76 мгО₂/дм³ (35% насыщения).

В 2019 г. прибрежные воды залива Петра Великого характеризуются в основном «загрязненными» водами (см. Рисунок 4.42), за исключением пролива Босфор Восточный, в котором качество вод улучшилось и соответствовало «умеренно-загрязненным» водам. Улучшилось качество вод бухты Золотой Рог, бухты Диомид и Уссурийского залива, а ухудшилось Амурского залива и залива

Рисунок 4.42 – Динамика индекса загрязненности вод в различных районах залива Петра Великого Японского моря, 1984-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Находка, хотя все они по-прежнему характеризуются «загрязненными» водами.

Донные отложения. В 2019 г. среднегодовое содержание нефтяных углеводородов в донных отложениях прибрежных районов залива Петра Великого изменялось в диапазоне 0,08-14,79 мг/г. По-прежнему в наибольшей степени загрязнены донные осадки бухты Золотой Рог. Так, среднегодовая концентрация нефтяных углеводородов в 2013 г. (6,14 мг/г) превысила допустимый уровень концентрации почти в 123 раза, 2014 г. — в 210 раз; 2015 г. — 261,8 ДК, 2016 г. — 201,6 ДК, 2017 г. — 258 ДК, в 2018 г. — 336 ДК, в 2019 г. — 296 ДК (ДК — допустимый уровень концентрации). Максимальная концентрация НУ в 2019 г. была зафиксирована в вершине бухты Золотой Рог в районе ст. № 1 — 675 ДК (33,74 мг/г). По сравнению с предыдущим годом почти во всех прибрежных районах, за исключением Уссурийского залива, было отмечено снижение среднегодовой концентрации НУ в донных отложениях. В Уссурийском заливе среднегодовой показатель (1,6 ДК) не изменился.

Среднегодовое содержание фенолов в донных отложениях залива Петра Великого варьировало в диапазоне 3,70-7,02 мкг/г. Во всех прибрежных районах залива Петра Великого средняя концентрация фенолов в 2019 г. повысилась по сравнению с прошлым годом в 1,3-2,9 раза. В наибольшей степени загрязнены фенолами донные отложения бухты Золотой Рог (средняя 6,18 мкг/г, максимальная 8,0 мкг/г), бухты Диомид (средняя 6,65 мкг/г; максимальная 8,9 мкг/г), пролива Босфор Восточный (средняя 7,02 мкг/г; максимальная 13,0 мкг/г) и Амурского залива (средняя 5,47 мкг/г; максимальная 12,50 мкг/г).

В 2019 г. в бухте Золотой Рог и в бухте Диомид был отмечен рост уровня загрязнения донных отложений различными металлами, а в остальных прибрежных районах залива Петра Великого — сохранился на уровне прошлогодних значений. В бухте Золотой Рог повысились среднегодовые концентрации кадмия с 2,8 до 3,5 ДК, цинка с 3,4 до 4,2 ДК и железа. Среднегодовое содержание

меди (5,1 ДК), свинца (2,1), никеля (0,5) и хрома (0,3) либо сохранилось на уровне 2018 г., либо снизилось. Следует особо отметить значительное (в 4 раза) снижение среднегодового содержания ртути в донных отложениях бухты Золотой Рог в 2019 г. — от 3,8 до 0,9 ДК, а максимальное составило 2 ДК. В Амурском, Уссурийском и в заливе Находка среднегодовая концентрация всех определяемых тяжелых металлов в донных отложениях не превышала допустимого уровня. Самые высокие показатели по ртути были зафиксированы в бухте Золотой Рог и в бухте Диомид: среднегодовое содержание составило 0,9 и 1,3 ДК, максимальное — 2,0 и 2,3 ДК соответственно. В донных отложениях всех прибрежных районов залива Петра Великого по-прежнему отмечалась высокая концентрация железа: среднегодовые показатели в 2019 г. находились в диапазоне 10407-42479 мкг/г, максимальные значения были зафиксированы в бухте Диомид (42479 мкг/г) и в бухте Золотой Рог (27359 мкг/г).

Во всех прибрежных районах залива Петра Великого среднегодовая суммарная концентрация пестицидов группы ДДТ превышала ДК. В бухте Золотой Рог их концентрация составила 39 ДК, в бухте Диомид — 17,3 ДК; в проливе Босфор Восточный — 5,6 ДК; в Амурском заливе — 2,6 ДК, в Уссурийском заливе — 2,6 ДК, в заливе Находка — 6 ДК. Следует отметить, что в 2019 г. было отмечено повышение среднего показателя в заливе Находка от 3 до 6 ДК. Максимальное суммарное содержание ХОП группы ДДТ было отмечено в мае в центральной части бухты Золотой Рог — 68 ПДК. Во всех прибрежных районах в 2019 г. произошло повышение уровня загрязненности донных отложений линданом (γ -ГХЦГ) в 1,7-5,5 раз. Среднее содержание линдана в бухте Золотой Рог составило 22 ДК (в 2018 г. — 4 ДК); в бухте Диомид — 20 ДК (2018 г. — 6 ДК); в проливе Босфор Восточный — 10 ДК (6 ДК); в Уссурийском заливе — 8 ДК (4 ДК); в заливе Находка — 7 ДК (4 ДК). Только в Амурском заливе уровень загрязненности донных отложений линданом практически не изменился и составил 6,8 ДК (в 2018 г. — 6 ДК).

Среднее содержание полициклических хлорированных бифенилов (ПХБ) по сравнению с 2018 г. снизилось в проливе Босфор Восточный (с 16,7 до 8 ДК), в Амурском заливе (с 2,6 до 1,5 ДК) и в заливе Находка (с 1,6 до 1,0 ДК). Повысились среднегодовые концентрации ПХБ в бухте Золотой Рог (с 21 до 47 ДК), в бухте Диомид (с 16 до 78 ДК) и в Уссурийском заливе (с 1 до 2,7 ДК). Наибольшие значения концентрации ПХБ были зафиксированы в бухте Золотой Рог — почти 83 ДК.

Татарский пролив. В 2019 г. регулярные наблюдения за уровнем загрязненности морских

вод и донных отложений проводились в прибрежной зоне в районе порта г. Александровск-Сахалинский. Среднегодовое содержание нефтяных углеводородов в прибрежных водах по сравнению с 2018 г. резко повысилось и составило 1,4 ПДК (в 2018 г. — 0,66 ПДК). Максимальное значение было отмечено в июле и составило 3,4 ПДК. Фенолы не были выявлены. Содержание СПАВ не превысило 0,3 ПДК. Концентрация аммонийного азота, а также металлов кадмия, цинка и свинца не превышала 0,1 ПДК. Среднегодовое значение меди составило 1,2 ПДК, а максимальная концентрация в прибрежных водах г. Александровск-Сахалинский составила 4,6 ПДК. По сравнению с 2018 г. уровень загрязненности вод соединениями меди повысился в 1,6 раза. Кислородный режим в 2019 г. был в пределах нормы: среднее содержание растворенного кислорода составило 8,79 мгО₂/дм³. В целом качество морских вод в Татарском проливе в районе г. Александровск-Сахалинский по сравнению с предыдущим годом ухудшилось и оценивается как «умеренно-загрязненные».

Уровень загрязненности донных отложений прибрежной зоны района г. Александровск-Сахалинский нефтяными углеводородами по сравнению с 2018 г. немного повысился. Содержание НУ в донных отложениях находилось в диапазоне 5-113 мкг/г, составив в среднем 31,13 мкг/г (0,6 ДК); в 2018 г. — 24,67 мкг/г или 0,5 ДК. Содержание фенолов сохранилось на уровне 0,03 мкг/г. Содержание тяжелых металлов было в следующих пределах: меди — 0,11-4,0 мкг/г (в среднем 1,61 мкг/г); цинка — 0,0-187 мкг/г (44,9 мкг/г); свинца — 0,0-10,0 мкг/г (1,53 мкг/г) и кадмия — 0,02-0,05 мкг/г (0,04 мкг/г). Среднегодовое содержание определяемых металлов не превысило 0,1 ДК; цинка — 0,3 ДК. Максимальное содержание цинка составило 1,3 ДК.

Гидробиологические характеристики

Гидробиологические наблюдения за состоянием прибрежных морских экосистем Российской Федерации проводятся по основным экологическим сообществам: бактериопланктон, фитопланктон и фотосинтетические пигменты, мезозoopланктон и макрозообентос. Каждая из этих экологических групп наблюдается по целому ряду показателей, позволяющих получать информацию о количественном и качественном составе сообществ прибрежных морских экосистем Российской Федерации. Гидробиологические наблюдения в период с 2007 по 2019 гг. проводились в Балтийском, Черном, Лаптевых и Японском морях.

Балтийское море

Наблюдения в 2019 г. проводились в Невской губе Восточной части Финского залива Балтийского моря. В Невской губе содержание хлорофилла в планктоне варьировалось от 1,21 до 21,93 мкг/л (в 2018 г. — от 0,48 до 20,23 мкг/л). Уровень трофности вод соответствовал группе мезотрофным с чертами эвтрофных водоемов.

В составе фитопланктона Невской губы был отмечен 151 вид водорослей (в 2018 г. — 132; в 2017 г. — 143), относящихся к 8 отделам. Наибольшее видовое разнообразие принадлежало Bacillariophyta — 46, Chlorophyta — 54 и Cyanophyta — 27, остальные отделы были представлены единичными видами: Euglenophyta — 9, Cryptophyta и Chrysophyta — по 5, Dinophyta — 4, Xanthophyta — 1.

Биомассы фитопланктона в северной, транзитной и южной зонах Невской губы различались незначительно, так в транзитной зоне она составляла 1,07 мг/л, в северной — 1,42 мг/л и в южной — 1,59 мг/л, а в целом по Невской губе — не превышала — 1,37 мг/л, что значительно ниже аналогичных показателей прошлых лет (в 2018 г. — 2,46 мг/л; 2017 г. — 3,85 мг/л).

В 2019 г., как и в предыдущие годы, в биомассе фитопланктона Невской губы доминировали диатомовые водоросли, достигая 95%, что типично для данного региона и срока отбора проб. Доля диатомовых водорослей выросла по сравнению с данными 2018 г., а доля синезеленых в планктоне была незначительной. Основной вклад в вегетацию фитопланктона вносили диатомовые водоросли (39-95% от общей биомассы). Наряду с диатомовыми в прибрежной зоне наблюдалась активная вегетация зеленых водорослей (45-87%).

В составе мезозоопланктона Невской губы было зарегистрировано 66 видов и вариететов (в 2018 г. — 76 видов; в 2017 г. — 71 вид). Наибольшим числом видов обладали ветвистоусые — 26 (в 2018 г. — 27) и коловратки — 25 видов (в 2018 г. — 28 видов; в 2017 г. — 26), видовое разнообразие веслоногих снизилось до 15 видов (в 2018 г. — 21 вид; в 2017 г. — 18). Существенных изменений в качественном составе мезозоопланктона по сравнению с предыдущими периодами наблюдений не отмечалось.

Средняя биомасса мезозоопланктона в Невской губе составляла 109,45 мг/м³ (в 2018 г. — 202,45 мг/м³; в 2017 г. — 80,55 мг/м³) при численности 33,0 тыс. экз/м³ (в 2018 г. — 34,00 тыс. экз/м³; в 2017 г. — 28,0 тыс. экз/м³). При этом биомасса зоопланктона оказалась в 2 раза ниже, чем в предыдущем году. Уровень развития мезозоопланктона в 2019 г. в Невской губе на фоне межгодовой динамики оценивался как невысокий.

В 2019 г. в составе макрозообентоса Невской губы, как и в 2017-2018 гг. наблюдалось 53 вида донных беспозвоночных: среди которых наибольшее видовое разнообразие принадлежало малощетинковым червям — 25 и комарам-звонцам — 12, а также моллюскам — 8, пиявки представлены 3 видами, остальные группы: плоские черви, болотницы, ручейники, клопы и бокоплавы — представлены единичными видами. Основной вклад в формирование биомассы зообентоса, как и в предыдущие годы, вносили олигохеты, моллюски и личинки хирономид.

Видовой состав бентофауны Невской губы был сформирован 8 сообществами донных беспозвоночных, четко регламентированных наличием органического вещества и формой его седиментации. В транзитной зоне (фарватер) и приплотинной части Невской губы распространены сообщества пеллофильных бентосных беспозвоночных, способных выживать на жидких илах профундали, в прибрежных частях фауна зообентоса значительно разнообразнее, и представлена поясом сестонофагов мягких грунтов, активно перемещающихся в зоне высокой гидродинамики эстуариев впадающих в губу рек. Максимальные количественные показатели макрозообентоса отмечались в октябре. Средние количественные показатели в Невской губе в мае составили 0,69 тыс. экз/м² и 60,73 г/м², в августе — 1,43 тыс. экз/м² и 86,54 г/м², в октябре — 3,4 тыс. экз/м² и 227,83 г/м². Как и в 2018 г. по численности и по биомассе на большинстве станциях доминировали олигохеты, составляя до 100% и формируя основу биоценоза Невской губы.

Как и в прошлые годы, не было выявлено существенных различий между восточным и западным районами, средние величины численности зообентоса в указанных районах были одного порядка. Средняя величина биомассы была выше в западном районе за счет более крупных моллюсков.

Значительные межгодовые колебания численности донных беспозвоночных, связанные с многолетними изменениями речного стока и являются характерной особенностью Невской губы, неоднократно наблюдавшейся ранее. В 2014-2019 гг. в целом по акватории было заметно увеличение видового разнообразия бентосных сообществ. Количественные показатели макрозообентоса в Невской губе в целом незначительно снизились по сравнению с 2018 г. Различия в темпах роста численности и биомассы происходят из-за значительного количества молодежи, а также развития мелких форм олигохет.

В целом, начиная с 2008 г., развитие макрозообентоса Невской губы в 2019 г. наиболее высокое. Дальнейшие наблюдения в акватории Невской

губы должны показать, сохранится ли тенденция к восстановлению ее донных сообществ после начала строительства набережной в 2009 г.

Черное море

Гидробиологические наблюдения проводились в августе 2019 г. в северо-восточной части Черного моря вдоль Кавказского побережья от Керченского пролива на севере до устья р. Мзымты на юге в рамках международного проекта ЭМБЛАС-Плюс. Были исследованы характеристики пелагических и бентосных сообществ — бактериопланктона, концентрация фотосинтезирующих пигментов, фитопланктона, мезозоопланктона и макрозообентоса.

Фотосинтетические пигменты. В прибрежных водах Кавказа от Керченского пролива до устья р. Мзымты у г. Адлера содержание хлорофилла-а (Chl-a) определялось в поверхностном горизонте и в горизонте с максимальной флуоресценцией (~8-15 м). Концентрация Chl-a изменялась в пределах от 0,04 до 1,74 мкг/дм³, а доля феофитина (неактивная форма Chl-a) варьировала от 28% до 78%. Минимальное содержание Chl-a было характерно для района Большого Сочи, где среднее содержание по всей акватории составило 0,23 мкг/дм³, а диапазон значений варьировал от 0,04 до 1,34 мкг/дм³. В этом же районе была отмечена максимальная доля феофитина, среднее значение которого составило 62%, что свидетельствует о низком продукционном потенциале поверхностных вод и «отцветании» доминирующего комплекса фитопланктона. Исключение составляла станция в порту Сочи, где в поверхностном горизонте отмечалась максимальная концентрация хлорофилла и минимальная — феофитина 39%, остальные значения не превышали 0,19 мкг/дм³. Севернее в районе от Геленджика до Новороссийска содержание хлорофилла изменялось от 0,06 до 0,66 мкг/дм³, доля феофитина — от 32% до 71% (средние величины — 0,27 мкг/л и 51%). Дальше на север наибольшее содержание Chl-a — было зафиксировано в прибрежных водах Анапы (средняя концентрация 0,48 мкг/дм³) и заповедника Утриш (0,47 мкг/дм³), а доля феофитина варьировала у Анапы от 28% до 48% (в среднем составляя 39%) и от 34% до 61% у заповедника Утриш, в среднем составляя 43%. Максимальная концентрация (1,74 мкг/дм³) в районе Анапа-Утриш была зафиксирована у берега на северной границе заповедника в слое с максимальной флуоресценцией (глубина 10 м); доля феофитина составила здесь 39%. На поверхности в этой точке концентрация Chl-a также была высокой (1,39 мкг/дм³), а концентрация феофитина низкой 34%. На южной границе в водах Керченского пролива содержание

Chl-a варьировало от 0,15 до 0,58 мкг/дм³, средняя величина — 0,33 мкг/дм³. Средняя доля феофитина составила 41%. Физиологическая активность фитопланктона снижается в направлении с север на юг (от Керченского пролива к акватории Большого Сочи) по постепенному сокращению содержания Chl-a и увеличению доли феофитина.

Бактериопланктон. Количественные характеристики бактериопланктона и интенсивность его функционирования являются важными показателями трофического статуса и экологической обстановки морских водоемов. Водные бактерии в оксигенном слое водоема определяют интенсивность регенерации и круговорота биогенных элементов, составляя кормовую базу зоопланктона, а также играют важную роль в процессах биологического самоочищения водных объектов от загрязняющих веществ, включая нефтепродукты. Учет общей численности бактериопланктона (ОЧБ), определение морфологического разнообразия и биомассы бактериопланктона поверхностного слоя вод был выполнен в прибрежных акваториях Кавказского побережья между южной частью Керченского пролива и устьем р. Мзымты.

Анализ полученных результатов позволяет выделить общую для всей исследованной акватории закономерность. В период исследований на всех станциях были обнаружены высокие средние значения общей численности и биомассы микроорганизмов. Численность варьировала от $6 \cdot 10^3$ до $2 \cdot 10^6$ кл/мл (среднее $9,8 \cdot 10^5$ тыс. кл/мл), а биомасса — от 45 до 145 мг/м³ (среднее 72 мг/м³). Максимальные значения численности и биомассы наблюдались в Анапском заливе (станции № 12, 13, 14 и 14А) и в районе Сочи — Хоста (станции № 23S, 24S, 25S и 29S). В этих районах в морскую среду поступают значительные объемы речного стока, а также сбросы с обширных рекреационных территорий. Высокая численность была выявлена в районе заповедника Утриш (станции 7и и 8и). Биомассы бактериопланктона повторяют распределение обилия микроорганизмов по всей исследованной акватории. В целом, распределение ОЧБ и биомассы микроорганизмов в поверхностном слое Кавказского побережья в августе 2019 г. находилось в пределах среднемноголетних данных характерных для летнего сезона.

В морфологическом отношении подавляющее большинство встреченных микроорганизмов было представлено мелкими формами палочек, вибрионов и кокков. Эти же формы клеток формируют основной вклад в создание биомассы бактериопланктона на всей исследованной акватории. Морфологический состав бактериопланктона был представлен, в основном, палочками (диапазон

33-47% от ОЧБ, среднее 40% от общего) и вибрионами (диапазон 41-63%, среднее 54%). На долю кокков приходилось от 1% до 15%, при средней величине 6% от общего количества бактериопланктона. Другие морфологические формы в поверхностном слое занимали менее 1% клеток. На некоторых станциях были отмечены единичные полиморфные клетки, спириллы или одиночные нити. Вклад этих морфологических форм в расчеты численности и биомассы бактериопланктона не учитывался.

По количественным показателям бактериопланктона воды Кавказского побережья в августе 2019 г. следует относить к мезотрофно-эвтрофному уровню трофности.

Фитопланктон. В составе фитопланктона наблюдался 91 вид водорослей, относящихся к 8 отделам. Наибольшее видовое разнообразие принадлежало Dinophyta — 60 видов и Bacillariophyta — 23 вида, другие отделы были представлены единичными 1-3 видами: Coccolithophyta, Cryptophyta, Dictyochophyta, Prasinophyta, Euglenophyta, Eubryophyta. Наибольшее качественное разнообразие (60 видов) наблюдалось в районе Анапы, где основу фитопланктона формировали диатомовые водоросли родов *Amphora*, *Amphiprora*, *Coscinodiscus* и др. Численность фитопланктона в августе варьировала от 12,68 тыс. кл/л (Сочи) до 21,96 тыс. кл/л (южнее Керченского пролива) в среднем составляя 16,88 тыс. кл/л. Биомасса варьировала в диапазоне 70,97 мг/м³ до 302,35 мг/м³, в среднем составляя 166,52 мг/м³. В районе исследования доминировали диатомовые и динофитовые водоросли, в среднем составившие соответственно 53% и 33% общей численности и 44-55% биомассы фитопланктона. Кокколитофорида, представленная нанопланктонным видом *Emiliania huxleyi*, и криптофитовые водоросли (*Plagioselmis punctata*, *P. prolunga*, *Hillea fusiformis*) в целом формировали не более 13% общей численности и менее 1% биомассы фитопланктона. На долю других отделов приходилось менее 1% по численности и биомассе. Основу биомассы фитопланктона Кавказских прибрежных вод в августе 2019 г. формировали крупноклеточные виды диатомовых — *Pseudosolenia calcar-avis* (31-65%) и динофитовых водорослей: *Polykrikos kofoidii*, *Protoperidinium divergens*, *Protoceratium reticulatum*, виды рода *Ceratium*, а также доминирующие по численности представители родов *Prorocentrum*, *Gymnodinium* и *Gyrodinium* (в сумме 23-50%).

Мезозoopланктон отбирали большой сетью Джеди с размером ячеи — 150 мкм. В составе сообщества мезозoopланктона, в районе г. Геленджик преобладали ранние стадии развития двух видов каляноидных копепоид — *Centropages ponticus* и *Acartia* sp. суммарной численностью 469 экз/м³, в то время

как половозрелые особи встречались в планктоне в единичных экземплярах. Субдоминантными группами были личинки бентосных двустворчатых и брюхоногих моллюсков (106 и 13 экз/м³ соответственно), а также циклопоида *Oithona davisae* (60 экз/м³), жгутиконосец ночесветка *Noctiluca scintillans* (13 экз/м³), аппендикулярия *Oicopleura dioica* (119 экз/м³) и хищные щетинкочелюстные *Parasagitta setosa* (19 экз/м³). Суммарная численность мезозoopланктона составила 892 экз/м³, а общая биомасса — 7,1 мг/м³. По биомассе преобладали копепоиды, ноктилюка и аппендикулярии — 3,6; 1,4 и 0,7 мг/м³ соответственно. В целом состав сообщества и значения количественных характеристик были типичными для позднего летнего сезона в водах Кавказского шельфа.

Макрозообентос. В составе макрозообентоса северной части Кавказского мелководного побережья от Керченского пролива до мыса Идокапас было встречено 93 вида донных беспозвоночных. Среди встреченных беспозвоночных наибольшее видовое разнообразие принадлежало многощетинковым червям (28 видов). Меньшим числом видов были представлены ракообразные и двустворчатые моллюски — по 19 видов. Наименьшее качественное разнообразие наблюдалось среди брюхоногих моллюсков (9) и губок (6). Книдарии (*Obelia longissima*), форониды (*Phoronis psammophila*), панцирные моллюски (*Lepidochitona cinerea*) были представлены единичными видами. Колониальная асцидия *Botryllus schlosseri* в дночерпательных пробах не отмечалась, однако была встречена в обрастаниях портовых сооружений. Иголкокожие были представлены змеехвосткой *Amphiura stapanovi* и 2 видами голотурий. Из хордовых встречены ланцетник *Branchiostoma lanceolatum*, а также асцидии *Ascidella aspersa* и *Ciona intestinalis*. Также встречались немертины и олигохеты, на створках мидий и талломах филофоры — колонии мшанок (*Ectoprocta*). По частоте встречаемости доминировали полихеты, встречаясь в каждой второй пробе — *Microspio mecznikowianus* и *Spio filicornis*, бокоплав *Ampelisca diadema*, брюхоногий моллюск *Calyptraea chinensis*, двустворчатые моллюски *Chamelea gallina* и *Pitar rudis*. Качественное разнообразие в пробе варьировало от 8 до 33 видов. Численность макрозообентоса в северной части Кавказского шельфа находилась в диапазоне от 80 до 713 экз/м², а суммарная биомасса бентосных животных — в пределах от 1,00 до 341,00 г/м². Средняя численность составила — 352±53 экз/м², а биомасса — 99±26 г/м². По численности доминировали полихеты, им сопутствовали двустворчатые моллюски. На их долю в среднем приходилось соответственно 43-59% и 17-31% общей численности

зообентоса. При этом доля, как полихет, так и двустворчатых моллюсков на отдельных участках дна могла достигать до 88%. Среди полихет по численности доминировали *Terebellides stroemii*, *Melinna palmata*, *M. mecznikowianus* и *Sp. filicornis*. По биомассе доминировали двустворчатые моллюски. На их долю в среднем приходилось 78-94% общей биомассы зообентоса, на некоторых участках дна она достигала до 99%. Как по численности, так и по биомассе доминировали *Chamelea gallina* и *Pitar rudis*. Следует отметить, что двустворчатые моллюски доминировали на 78-95% исследованной акватории, на оставшейся 5-22% акватории доминировали полихеты, такие как *Terebellides stroemii* и *Nephtys hombergii*.

Море Лаптевых

В 2019 г. наблюдения проводились в заливе Неелова прибрежной акватории моря Лаптевых. Фитопланктон залива Неелова был представлен 41 (в 2018 г. — 13, в 2017 г. — 48) пресноводными эвригагинными видами, среди которых в качественном и количественном отношении доминировали холодноводные диатомовые водоросли — 30 видов, зеленые водоросли — 6 видов, синезеленые — 4 вида, а также зарегистрирован единственный представитель золотистых водорослей. Видовое разнообразие фитопланктона находилось в пределах среднемноголетних значений, существенных изменений качественного состава не было выявлено.

В составе макрозообентоса залива Неелова в 2019 г. было отмечено 10 видов беспозвоночных, среди которых наибольшее видовое разнообразие принадлежало *Oligochaeta* — 4 вида, *Bivalvia* и *Amphipoda* — по 3 вида. Сообщество бентосных беспозвоночных включает в себя 3 неритических вида бокоплавов, среди которых наиболее многочислен реликтовый бокоплав — *Monoporeia affinis* (Lindström, 1855), широко распространенный в Голарктике *Gammarus lacustris* (G. O. Sars, 1863) и морской эвригагинный вид *Onisimus birulai* (Gurjanova, 1929), создававшие основу биомассы и численности макрозообентоса. Из представителей вагильной фауны, основу биомассы формировали двустворчатые моллюски *Sphaerium corneum* (Linnaeus, 1758) и *Pisidium amnicum* (O.F. Müller, 1774). В 2016-2019 гг. фауна макрозообентоса залива была представлена теми же группами видов. Качественный и количественный состав зависит от преобладающих течений и формируется из фаун зообентоса, приносимого паводковыми водами питающих его рек.

Флора и фауна арктических водоемов и водотоков, как пресноводных, так и морских, является крайне неустойчивой системой, ежегодно формирующейся

под воздействием краткосрочного арктического вегетационного сезона. Основу пресноводного фитопланктона водоемов и водотоков, как по видовому составу, так и по количественным характеристикам формируют представители холодноводной флоры диатомовых водорослей. Фауна макрозообентоса формируется приносимыми с паводковыми водами рек гидробионтами. Таким образом, качественный состав биоты залива в большей степени зависит, прежде всего, от таких факторов, как объем паводковых вод, питающих залив рек, направление устойчивых ветров, создающих затоки морских вод в залив, валентность видов сообществ по отношению к солёностному фактору.

В 2019 г. среди наблюдаемых водных объектов Восточно-Сибирского гидрографического района, как и в предыдущие годы, наиболее загрязненным оставался залив Неелова. Качество его придонных вод отнесено к «загрязненным», а поверхностный слой к «слабо загрязненным» водам по показателям зообентос.

В многолетней ретроспективе происходит постепенное снижение качества поверхностного слоя воды по показателям фитопланктона, начиная с 2016 г. по настоящее время, средние значения индекса сапробности не поднимаются выше «слабо загрязненных» вод. Качество вод придонного слоя испытывает значительные межгодовые перепады.

В целом состояние биоценозов залива Неелова остается неизменным в пределах сложившегося состояния экологической системы и соответствует экологическому антропогенному напряжению и экологическому регрессу.

Японское море

В 2019 г. гидробиологические наблюдения по микробиологическим показателям проводились на 9 участках залива Петра Великого Японского моря, расположенных в заливах: Амурском, Уссурийском и Находка, бухтах: Золотой Рог, Диомид, Находка, Врангель и Козьмино, а также в Проливе Босфор Восточный. Оценивалась общая численность и биомасса микроорганизмов, и доля сапротрофных и нефтеокисляющих бактерий в общей численности и биомассе микрофлоры.

Амурский залив. В водах Амурского залива средняя численность микроорганизмов составила $2,51 \cdot 10^6$ кл/мл при среднем значении биомассы 1667 мг/м^3 . По сравнению с 2018 г. наблюдалось незначительное увеличение общей численности и биомассы. Максимальное значение общей численности микроорганизмов и их биомассы наблюдалось в придонном горизонте осенью — $6,69 \cdot 10^6$ кл/мл и $4,5 \cdot 10^3 \text{ мг/м}^3$. Минимальные — на фоновой станции весной в придонных

горизонтах и составляли $0,40 \cdot 10^6$ кл/мл и 183 мг/м^3 соответственно.

В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом отмечалось увеличение среднегодового значения численности сапротрофных бактерий до $1,06 \cdot 10^6$ кл/мл, численность варьировала в диапазоне $2,5 \cdot 10^3$ – $6 \cdot 10^6$ кл/мл. В апреле в придонном горизонте была отмечена минимальная численность микрофлоры (2500 кл/мл), а максимальная — $6 \cdot 10^6$ кл/мл — осенью в поверхностном горизонте.

Концентрация нефтеокисляющих бактерий увеличилась в 2,5 раза по сравнению с 2018 г. При среднем значении $2,07 \cdot 10^4$ кл/мл их численность находилась в пределах от 6 кл/мл до $2,5 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальная численность нефтеокисляющих бактерий была зафиксирована в поверхностных горизонтах осенью — $2,5 \cdot 10^5$ кл/мл.

Концентрация фенолоокисляющих бактерий варьировала от 1 до 60 кл/мл, составив в среднем 9 кл/мл. Минимальные значения фенолоокисляющих бактерий наблюдалось на всех станциях весной. В осенний период по сравнению с весенним периодом, их средняя численность увеличилась до 13 кл/мл. По микробиологическим показателям воды Амурского залива — α - β -мезосапробные, эфтрофные — загрязненные.

Уссурийский залив. В 2019 г. общая численность микроорганизмов в Уссурийском заливе незначительно возросла по сравнению с 2018 г. и в среднем составила $1,74 \cdot 10^6$ кл/мл при уменьшении их среднегодовой биомассы до 883 мг/м^3 . Максимальная общая численность бактериопланктона и его биомасса были зафиксированы в поверхностном горизонте летом — $3,44 \cdot 10^6$ кл/мл и 2046 мг/м^3 соответственно. Минимальные — в придонном горизонте в апреле — $0,12 \cdot 10^6$ кл/мл и 89 мг/м^3 . Весной общая средняя численность микроорганизмов составила $0,63 \cdot 10^6$ кл/мл, при средней биомассе — 294 мг/м^3 . Летом наблюдалось увеличение количественных показателей по сравнению с 2018 г. — $2,62 \cdot 10^6$ кл/мл и 1464 мг/м^3 соответственно. Осенью эти показатели сократились до — $1,98 \cdot 10^6$ кл/мл, и 892 мг/м^3 соответственно.

В 2019 г. по сравнению предыдущим годом численность сапротрофных бактерий увеличилась в 3 раза при среднем значении $4,73 \cdot 10^5$ кл/мл. Численность бактериопланктона варьировала в пределах $2,5 \cdot 10^2$ – $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл. Максимальное значение численности сапротрофных микроорганизмов наблюдалось летом в поверхностном и придонном горизонтах — $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, а минимальные — 250 кл/мл — весной в придонных горизонтах. Летом и осенью среднее значение численности сапротрофных бактерий на всех станциях составляло $2,5 \cdot 10^5$ кл/мл.

Численность нефтеокисляющих бактерий увеличилась по сравнению с 2018 г. в 34 раза и варьировала от 1 кл/мл до $2,5 \cdot 10^5$ кл/мл, составив в среднем — 57000 кл/мл. Максимальные значения $2,5 \cdot 10^5$ кл/мл были зарегистрированы летом в поверхностном и придонном горизонтах, минимальные — в апреле в придонном горизонте. Весной численность нефтеокисляющих микроорганизмов варьировала от 1 до 2500 кл/мл, составив в среднем 99 кл/мл. Летом их средняя численность возросла до 57000 кл/мл, а осенью еще возросла до 400 кл/мл.

В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом численность фенолоокисляющих бактерий возросла в 6 раз, среднегодовые значения численности микроорганизмов варьировали от 1 до 60 кл/мл, составив в среднем 6 кл/мл. Максимальные значения были зафиксированы в поверхностном и придонном горизонтах летом — 25 кл/мл. Средние значения численности фенолоокисляющих бактерий составляли: весной — 4 кл/мл, летом — 6 кл/мл и осенью — 7 кл/мл.

Приведенные данные о состоянии микроорганизмов в водах Уссурийского залива характеризуют их как α - β -мезосапробные, эвтрофные — загрязненные.

Бухта Золотой Рог. Среднее значение общей численности микроорганизмов в акватории бухты Золотой Рог составляло $2,75 \cdot 10^6$ кл/мл при средней биомассе — 1931 мг/м^3 . Общая численность бактериопланктона варьировала от $1,62 \cdot 10^6$ кл/мл до $5,45 \cdot 10^6$ кл/мл, а биомасса находилась в пределах от 1002 мг/м^3 до 5312 мг/м^3 . Максимальные значения общей численности и их биомассы были зарегистрированы осенью в придонном горизонте — $5,45 \cdot 10^6$ кл/мл и 5312 мг/м^3 соответственно. Минимальные — в поверхностном горизонте — $1,62 \cdot 10^6$ кл/мл и 1002 мг/м^3 . Осенью средняя численность и биомасса составляли — $2,49 \cdot 10^6$ кл/мл и 2024 мг/м^3 соответственно. Численность сапротрофных микроорганизмов варьировала в диапазоне от $2,5 \cdot 10^4$ кл/мл до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, в среднем составив $8,41 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальные значения были отмечены в июле и октябре в поверхностных и придонных горизонтах, а минимальные — в мае в придонном горизонте. Весной численность саприфитов в среднем достигала $1,3 \cdot 10^5$ кл/мл. Летом их численность увеличилась до $1,8 \cdot 10^6$ кл/мл, к осени сократилась до $5,9 \cdot 10^5$ кл/мл.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. численность нефтеокисляющих микроорганизмов возросла в 2 раза, среднегодовые значения численности микроорганизмов варьировались от $2,5 \cdot 10^2$ кл/мл до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $2,52 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальные значения — $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл наблюдались в поверхностных и придонных горизонтах в августе, осенью — 2500 кл/мл. Численность нефтеокисляющих бактерий в бухте Золотой Рог

в среднем составила: весной — $5,42 \cdot 10^4$ кл/мл, летом — $6,77 \cdot 10^5$ кл/мл, осенью — $2,56 \cdot 10^4$ кл/мл.

Численность фенолоксиляющих бактерий варьировала от 1 кл/мл до 600 кл/мл, составив в среднем 30 кл/мл. В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом, отмечено увеличение численности фенолоксиляющих микроорганизмов в 4 раза. Максимальные средние значения наблюдались весной — 68 кл/мл, летом — 18 кл/мл и осенью — 5 кл/мл. Весной в придонном горизонте фенолоксиляющих микроорганизмов было обнаружено 600 кл/мл.

Бактериологические показатели, полученные при исследовании акватории бухты Золотой Рог, позволяют отнести морские воды к α - β -мезосапробным, эфтрофным — загрязненные.

Бухта Диомид. Среднегодовая общая численность бактерий в 2019 г. варьировала от $2,01 \cdot 10^3$ кл/мл до $4,97 \cdot 10^3$ кл/мл, незначительно увеличилась по сравнению с 2018 г. Максимальные средние значения общей численности и биомассы бактерий были зарегистрированы летом в поверхностном горизонте — $4,97 \cdot 10^6$ кл/мл и 3435 мг/м³ соответственно. Минимальные значения этих показателей были зарегистрированы весной — $2,01 \cdot 10^6$ кл/мл и 1389 мг/м³ соответственно. Летом средняя численность микроорганизмов и их биомасса были выше среднегодовых значений прошлого года и составляли — $4,81 \cdot 10^6$ кл/мл и 3366 мг/м³ соответственно. Осенью наблюдалось снижение, по сравнению с летним периодом, значений общей численности бактерий и их биомассы — $2,25 \cdot 10^6$ кл/мл и 1555 мг/м³.

Численность сапротрофных бактерий варьировала от $6 \cdot 10^4$ кл/мл до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $5,62 \cdot 10^5$ кл/мл. По сравнению с 2018 г. наблюдается незначительное сокращение численности микроорганизмов в 2 раза. Максимальные значения численности наблюдались летом в поверхностном горизонте. В октябре были зарегистрированы минимальные показатели численности — 250 кл/мл в придонном горизонте.

В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом, наблюдалось сокращение численности нефтеоксиляющих бактерий, которая варьировала в пределах от 250 кл/мл до $6 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $1,95 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальные значения были зарегистрированы в придонном и поверхностном горизонте весной $6 \cdot 10^5$ кл/мл, минимальные — осенью 250 кл/мл.

Численность фенолоксиляющих бактерий в бухте Диомид по сравнению с 2018 г. сократилось в 2 раза и варьировала от 1 кл/мл до 6 кл/мл, составив в среднем 3 кл/мл. Минимальные значения численности 1 кл/мл наблюдались осенью в поверхностных и придонных горизонтах.

Микробиологические показатели позволяют охарактеризовать воды бухты Диомид как α - β -мезосапробные, эфтрофные — загрязненные.

Пролив Босфор Восточный. Общая численность бактерий в акватории пролива в 2019 г. варьировала от $0,94 \cdot 10^6$ кл/мл до $4,86 \cdot 10^6$ кл/мл, биомасса в пределах 650 - 2972 мг/м³, среднее значение численности и биомассы составляли $2,31 \cdot 10^6$ кл/мл и 1317 мг/м³ соответственно. Средние значения общей численности и биомассы микрофлоры составляли: весной — $1,11 \cdot 10^6$ кл/мл, 766 мг/м³; летом — $3,97 \cdot 10^6$ кл/мл, 1967 мг/м³; осенью — $1,84 \cdot 10^6$ кл/мл, 1198 мг/м³. Максимальные значения общей численности микроорганизмов и биомассы микрофлоры отмечались летом в поверхностном горизонте и составляли $4,86 \cdot 10^6$ кл/мл, 2972 мг/м³ соответственно; минимальные — в мае в придонном горизонте — $0,94 \cdot 10^6$ кл/мл и 650 мг/м³.

Численность сапротрофных бактерий варьировала от $2,5 \cdot 10^3$ до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $5,8 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальные значения численности наблюдались летом и варьировали от $2,5 \cdot 10^5$ до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, минимальные — весной.

В 2019 г. по сравнению с прошедшим годом численность нефтеоксиляющих бактерий снизилась в 3 раза, при среднегодовом значении $1,7 \cdot 10^4$ кл/мл. Максимальная численность нефтеоксиляющих бактерий была отмечена летом — $6 \cdot 10^4$ кл/мл в поверхностных горизонтах. Минимальная численность 60 кл/мл — в мае в придонном горизонте. Фенолоксиляющие бактерии в 2019 г. не были обнаружены.

Микробиологические показатели позволяют охарактеризовать морские воды акватории пролива Босфор Восточный как α - β -мезосапробные, эфтрофные — загрязненные.

Залив Находка. В 2019 г. средние значения общей численности и биомассы бактерий составили $2,25 \cdot 10^6$ кл/мл и 1275 мг/м³ соответственно. Общая численность микрофлоры варьировалась от $0,61 \cdot 10^6$ кл/мл до $7,44 \cdot 10^6$ кл/мл, а биомасса — от 279 кл/м до 5143 кл/м³. Максимальные значения общей численности микроорганизмов и их биомасса были зафиксированы в июле и сентябре в поверхностных и придонных горизонтах, а минимальные — в мае в придонном горизонте.

Максимальная численность сапрофитов — $6 \cdot 10^6$ кл/мл была отмечена в осенний период в приповерхностном и придонном горизонтах, а минимальная — $6 \cdot 10^3$ кл/мл — в придонном горизонте в мае.

В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом численность нефтеоксиляющих бактерий уменьшилась в 3 раза и варьировалась в диапазоне 25 - $2,5 \cdot 10^4$ кл/мл, составив в среднем 1600 кл/мл. Максимальная численность $2,5 \cdot 10^4$ кл/мл была

отмечена весной на горизонтах 0 и дно, минимальная — в поверхностном и придонном горизонте осенью. Средние значения численности и биомасс нефтеокисляющих бактерий составляли: весной — 106 кл/мл; летом — 4022 кл/мл; осенью — 510 кл/мл.

Численность фенолоокисляющих бактерий в 2019 г. по сравнению с предыдущим годом увеличилась в 19 раз и составила 19 кл/мл. Максимальные показатели присутствия фенолоокисляющих микроорганизмов были зарегистрированы осенью в придонном горизонте 250 кл/мл.

Микробиологические показатели позволяют отнести воды залива Находка к α - β -мезосапробным, евтрофным — загрязненные.

Бухта Находка. Среднее значение общей численности бактерий в бухте составило $2,58 \cdot 10^6$ кл/мл, при среднем увеличении значений биомассы до 1521 мг/м³. Максимальные значения общей численности бактериопланктона и его биомассы наблюдались в осенний период в придонном горизонте, а минимальные — весной в придонном горизонте $0,83 \cdot 10^6$ кл/мл. Весной среднее значение численности бактерий составило — $0,86 \cdot 10^6$ кл/мл, летом — $2,86 \cdot 10^6$ кл/мл, осенью — $4,03 \cdot 10^6$ кл/мл. Биомасса микроорганизмов составляла: весной — 473 мг/м³, летом — 1309 мг/м³, осенью — 2782 мг/м³.

Численность сапротрофных бактерий варьировалась от $6 \cdot 10^4$ до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем — $9,7 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальные значения численности были отмечены летом в поверхностном горизонте, а минимальные — на горизонтах 0 и дно весной. Весной численность гетеротрофных сапрофитных микроорганизмов в среднем составила $6 \cdot 10^4$ кл/мл, летом — $3,4 \cdot 10^5$ кл/мл, осенью — $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл.

Численность нефтеокисляющих бактерий варьировала от 25 до $2,5 \cdot 10^4$ кл/мл, составив в среднем $1,5 \cdot 10^4$ кл/мл. В весенний период в поверхностном и придонном горизонтах были зафиксированы максимальные значения, минимальные — в придонном горизонте осенью. Весной численность микроорганизмов составляла 250 кл/мл, летом — $1,1 \cdot 10^4$ кл/мл, осенью — 234 кл/мл.

По сравнению с 2018 г. численность фенолоокисляющих бактерий увеличилась в 2,5 раза и варьировалась от 6 кл/мл до 60 кл/мл, составив в среднем 22 кл/мл. Максимальные показатели были отмечены осенью на горизонтах 0 и дно — 60 кл/мл и летом в поверхностном горизонте — 25 кл/мл.

Средняя численность микроорганизмов составляла: весной — 11 кл/мл и варьировалась от 6 кл/мл до 25 кл/мл; летом — 20 кл/мл и варьировалась от 6 кл/мл до 25 кл/мл; осенью — 34 кл/мл и изменялась от 25 кл/м до 60 кл/мл.

Микробиологические данные позволяют отнести воды залива Находка к α - β -мезосапробным, эфтрофным — загрязненные.

Бухта Врангеля. Общая численность бактерий в акватории бухты Врангеля варьировала от $0,79 \cdot 10^6$ кл/мл до $4,34 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $2,15 \cdot 10^6$ кл/мл. Среднее количество биомассы микрофлоры варьировало от 389 мг/м³ до 2910 мг/м³, составив в среднем 1491 мг/м³. Максимальные показатели общей численности микроорганизмов и их биомассы наблюдались в поверхностном горизонте в осенний период, а минимальные — весной в придонном горизонте. Весной средние значения общей численности бактерий и их биомассы составляли $0,82 \cdot 10^6$ кл/мл и 396 мг/м³, летом — $2,56 \cdot 10^6$ кл/мл и 1173 мг/м³, осенью — $4,27 \cdot 10^6$ кл/мл и 2903 мг/м³.

Средняя численность сапротрофных бактерий варьировалась от $6 \cdot 10^4$ кл/мл до $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $9,1 \cdot 10^5$ кл/мл. Весной численность сапротрофных микроорганизмов в поверхностном и придонном слоях акватории бухты составляла $6,0 \cdot 10^4$ кл/мл, летом в поверхностном горизонте — $2,5 \cdot 10^5$ кл/мл, в придонном — $6,0 \cdot 10^4$ кл/мл, а осенью в поверхностном и придонном горизонтах — $2,5 \cdot 10^6$ кл/мл.

Численность нефтеокисляющих бактерий по сравнению с 2018 г. снизилась в 2 раза и варьировала от 60 кл/мл до $6 \cdot 10^3$ кл/мл, составив в среднем 1700 кл/мл. Максимальные показатели наблюдались осенью в поверхностном горизонте $6 \cdot 10^3$ кл/мл, а минимальные — весной в поверхностном горизонте — 60 кл/мл.

Фенолоокисляющие бактерии в акватории бухты Врангеля варьировали от 1 до 6 кл/мл, составив в среднем 5 кл/мл. Весной в поверхностном и придонном горизонтах численность бактерий составляла 6 кл/мл, летом варьировало от 1 до 6 кл/мл, составив в среднем 3 кл/мл, а осенью — 6 кл/мл на горизонтах 0 и дно.

Микробиологические показатели позволяют отнести воды бухты Врангеля к α - β -мезосапробным, эвтрофным — загрязненные.

Бухта Козьмино. Общая численность бактерий в водах бухты Козьмино варьировала от $0,84 \cdot 10^6$ кл/мл до $2,75 \cdot 10^6$ кл/мл, составив в среднем $1,93 \cdot 10^6$ кл/мл. Среднее количество биомассы микрофлоры варьировало от 385 мг/м³ до 1900 мг/м³, составив в среднем 988 мг/м³. Максимальные значения общей численности и биомассы наблюдались осенью в поверхностном горизонте — $2,75 \cdot 10^6$ кл/мл и 1900 мг/м³ соответственно, а минимальные — в придонном горизонте осенью — $0,84 \cdot 10^6$ кл/мл и 385 мг/м³.

Численность сапротрофных бактерий находилась в диапазоне от $6 \cdot 10^3$ кл/мл до $6 \cdot 10^5$ кл/мл.

Среднегодовая численность сапротрофной микрофлоры составила $1,9 \cdot 10^5$ кл/мл. Весной и летом средние значения составляли $2,5 \cdot 10^4$ кл/мл, осенью — $6 \cdot 10^5$ кл/мл. Максимальные значения были отмечены в поверхностном горизонте осенью — $6 \cdot 10^5$ кл/мл.

Численность нефтеокисляющих бактерий варьировала от 6 кл/мл до 250 кл/мл, составив в среднем 65 кл/мл. В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом численность микрофлоры сократилась в 44 раза. Максимальная численность — 250 кл/мл наблюдалась летом в поверхностном горизонте, а минимальная — весной в придонном горизонте — 6 кл/мл. Фенолоокисляющие бактерии не были обнаружены.

Микробиологические показатели позволяют отнести морские воды бухты Козьмино к α - β -мезосапробным, евтрофным — загрязненные.

Все воды исследуемой части залива Петра Великого в 2019 г. относятся к α - β -мезосапробным, евтрофным водам — загрязненные.

В 2019 г. наблюдалось увеличение общей численности бактериопланктона и его биомассы в заливах: Уссурийском, Находка и бухтах: Диомид, Козьмино, Находка, Врангель. В то же время отмечалось снижение численности гетеротрофного сапрофитного бактериопланктона в акваториях заливов: Амурского, Уссурийского, Находка, бухт: Находка и Козьмино. На остальных акваториях численность сапрофитных микроорганизмов снизилась. Постоянное антропогенное воздействие с прилегающих прибрежных урбанизированных территорий приводит к загрязнению морских акваторий. Численность нефтеокисляющих бактерий увеличилась в заливах: Амурский, Уссурийский, Находка и бухтах: Золотой Рог, Диомид и Находка. На остальных акваториях численность нефтеокисляющих микроорганизмов снизилась. Наблюдалось уменьшение численности фенолоокисляющих микроорганизмов на обследованной акватории Амурского залива. На остальных наблюдаемых акваториях численности фенолоокисляющих микроорганизмов незначительно возросла.

4.1.2.6. Радиоактивное загрязнение поверхностных вод

Основной вклад в радиоактивное загрязнение поверхностных вод на территории Российской Федерации вносит техногенный ^{90}Sr , выносимый с загрязненных территорий.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. в воде рек Российской Федерации средняя объемная активность ^{90}Sr не изменилась и составила 3,5 мБк/л, что на три порядка ниже уровня вмешательства

для населения (4,9 Бк/л). В осреднение по Российской Федерации не включены результаты измерений ^{90}Sr в воде рек Колва (п. Чердынь), Вишера (п. Рябино), Кама (п. Тюлькино) Пермского края, расположенных в районе взрыва трех ядерных зарядов (мощностью 15 кТ каждый), проведенного в мирных целях по проекту «Канал» в марте 1971 г. на глубине 128 м. Повышенная активность ^{90}Sr в воде р. Невы (п. Новосаратовка Ленинградской обл.), которая в 2014–2016 гг. в теплый период года составила 9,6 мБк/л, 8,8 мБк/л и 8,7 мБк/л соответственно, в 2017–2018 гг. составила 4,4 и 4,8 мБк/л, против 5,3 и 3,7 мБк/л в среднем по Российской Федерации соответственно, а в 2019 г. практически сравнялась со средними значениями для рек Российской Федерации (3,5 мБк/л соответственно).

Объемная активность трития в водах рек в 2019 г., осредненная по всем пунктам наблюдения на реках, незначительно уменьшилась по сравнению с предыдущим годом и составила 1,6 Бк/л (2018 г. — 1,7 Бк/л). Средняя удельная активность ^3H в обследованных реках Российской Федерации в 2019 г. колебалась в пределах 0,9–2,2 Бк/л. Меньшее из этих значений было зафиксировано в Волге (в. п. Верхне-Лебяжье), а большее — в Индигирке (в. п. Индигирский).

Среднегодовое значение объемной активности трития в атмосферных осадках в 2019 г. составило 1,79 Бк/л (в 2018 г. — 1,65 Бк/л).

На АТР наиболее загрязненной остается р. Теча. Хотя прямые сбросы с ПО «Маяк» в реку не производятся, радионуклиды поступают с подземными водами от водоемов-хранилищ радиоактивных отходов и из ранее загрязненных Аксановских болот. Поэтому загрязнение реки радионуклидами, в основном ^{90}Sr , до сих пор сохраняется достаточно высоким. Среднегодовая объемная активность ^{90}Sr в воде р. Течи (п. Першинское Курганской обл.) в 2019 г. по сравнению с 2018 г. (4,36 Бк/л) уменьшилась и составила 3,83 Бк/л.

Приведенные значения уровня загрязнения ^{90}Sr реки Теча находятся ниже уровня вмешательства для населения по НРБ-99/2009.

В воде р. Исети (пункты Мехонское, Шадринск, Красноисетское Курганской обл.), после впадения в нее рек Течи и Миасса, среднегодовая объемная активность ^{90}Sr в 2019 г. составляла 0,22 Бк/л, 0,29 Бк/л и 0,58 Бк/л, что в 8,4–22,3 раза ниже УВ (4,9 Бк/л).

Уровни загрязнения морской воды ^{90}Sr практически мало изменяются год от года. Среднегодовые объемные активности этого радионуклида в 2019 г. в поверхностных водах Белого, Баренцева, Каспийского, Охотского и Японского морей, а также

в водах Тихого океана у берегов Восточной Камчатки (Авачинская губа) колебались в пределах от 1,14 мБк/л в Авачинской губе до 2,10 мБк/л в Белом море. Объемная активность ^{90}Sr в Каспийском море несколько уменьшилась и составила в среднем 4,51 мБк/л (в 2018 г. — 4,80 мБк/л).

Максимальное содержание ^{90}Sr в 2019 г., также, как и в 2018 г., было зафиксировано в Азовском море (Таганрогский залив) — 3,7 мБк/л, и заметно уменьшилось по сравнению с 2018 г. (5,5 мБк/л).

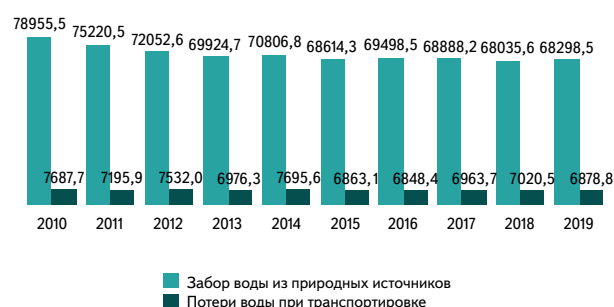
4.2 Воздействие на водные ресурсы

Характеристики воздействия на водные ресурсы напрямую связаны с использованием воды, основными элементами которой являются забор воды из природных источников и сброс сточных вод. Основные значения этих параметров представлены в Таблице 4.8 за период 2010–2019 гг.

4.2.1 Забор и использование воды

По данным Росводресурсов объем забора воды из природных источников составил 68298,54 млн м³ в 2019 г., что выше на 0,39% уровня 2018 г., когда данный показатель составлял 68035,55 млн м³. При оценке потерь воды при транспортировке заметна тенденция к снижению, в 2019 г. они составили 6878,75 млн м³, что на 2,02% меньше, чем в 2018 г. За период 2010–2019 гг. потери воды сократились на 10,52% (см. Рисунок 4.43).

Рисунок 4.43 – Динамика основных показателей забора воды и потерь при транспортировке в целом по Российской Федерации, 2010–2019 гг., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

В Российской Федерации потребление воды в большей степени связано с непосредственным потреблением пресной воды. Забор пресной воды в 2019 г. вырос на 1,75% по сравнению с 2018 г. и составил 62965,84 млн м³, но при сравнении за девятилетний период потребление сократилось на 13,37%. Забор морской воды в 2019 г. сократился на 14,84% в сравнении с 2018 г., и составил 4648,86 млн м³. В девятилетней динамике значение

показателя снизилось на 20,25%. Забор пресной воды из подземных источников также имел тенденцию к сокращению: данный показатель в 2019 г. составил 10585,57 млн м³, а в 2018 г. — 10689,71 млн м³, то есть сокращение составило 0,97%. В период 2010–2019 гг. данный показатель вырос на 13,05%. (см. Рисунок 4.44). Можно заметить, что сокращение в долгосрочном периоде было по трем показателям и только показатель забора пресной воды из подземных источников имел тенденцию к росту.

Рисунок 4.44 – Динамика показателей различных видов забора воды из водных объектов Российской Федерации, 2010–2019 гг., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

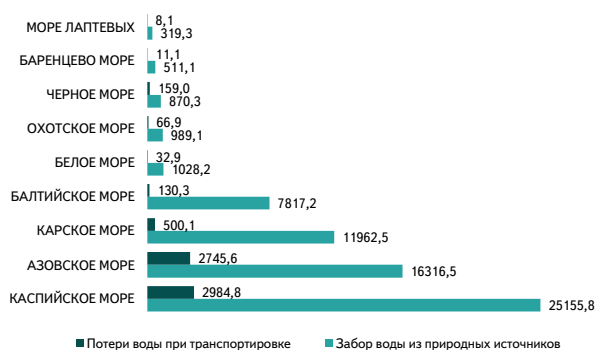
При рассмотрении объема забора воды из природных источников и потерь воды при транспортировке производится оценка водности водных бассейнов морей (см. Рисунок 4.45). На первом месте по забору воды находятся реки, относящихся к бассейну Каспийского моря. В 2019 г. объем забора из них составил 25155,8 млн м³, что на 1,4% больше, чем в 2018 г. (24832,73 млн м³), и составляет более 36% от общего объема в Российской Федерации. Основной водозабор приходится на Волгу и ее притоки. По данным Росводресурсов в 2019 г. доля водопотребления водопользователями, расположенными в бассейне Волги, составила примерно 66% от водопотребления всего бассейна Каспийского моря. За 2009–2019 гг. наблюдается снижение водозабора в бассейне Каспийского моря с 30742 млн м³ до 25155,8 млн м³, или на 18,17%.

Таблица 4.8 – Динамика основных показателей использования воды в целом по Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн м³

Сброшено сточных вод в поверхностные при- родные водоемы												
Год	Забор воды из природных источников		Использовано свежей воды				Потери воды при транспорти- ровке	Расход воды в системах оборот- ного и повторного (последовательного) водоснабжения	Всего	В том числе		
	всего, на все цели*	в том числе прес- ной воды для использования	Всего	в том числе на нужды		нормативно очищенных				загрязненных	из них без очистки	
				производ- ственные	питьевые и хозяйственные							орошения
2010	78955,5	63805,28	59454,7	36439,17	9587,43	7858,12	7687,69	140713,33	49191,3	1877,7	16515,8	3416,6
2011	75220,5	60347,42	59544,3	35856,4	9421,52	7838,14	7195,93	141626,57	48095,5	1839,9	15966,1	3298,4
2012	72052,6	58798,98	56864,1	33915,27	9037,04	7408,36	7532,03	142314,39	45525,7	1709,9	15678,4	3084,9
2013	69924,7	56785,99	53550,8	31477,85	8675,05	6602,70	6976,29	138545,04	42895,5	1709,1	15189,2	2963,0
2014	70806,8	57826,67	55972,9	32388,68	8515,63	7141,32	7695,63	136590,30	43890,9	1836,4	14767,9	3228,9
2015	68614,3	52154,48	54537,6	31382,86	8236,05	6784,84	6863,13	138873,24	42853,8	1897,9	14418,4	3109,2
2016	69498,5	55372,94	54635,5	31008,70	7874,89	6708,64	6848,37	137893,47	42894,8	1977,7	14719,2	3421,5
2017	68888,2	54104,78	53471,4	30044,02	7727,91	6716,65	6963,65	138675,06	42575,7	1947,8	13588,9	2503,5
2018	68035,6	54161,53	52964,7	29309,10	7629,36	6569,95	7020,51	144166,33	40059,0	2038,2	13135,5	2354,5
2019	68298,5	54309,75	51163,5	26615,78	7540,17	7182,63	6878,75	144155,47	37666,2	2184,3	12602,3	2313,9

Примечание:
* с учетом откачиваемых шахтно-рудничных вод, транзитной воды для перераспределения стока и некоторых других видов водозабора для целей, не связанных с непосредственным водопотреблением (порядка от 7 до 9 млрд м³/год); с учетом морской и другой не пресной воды (от 5 до более 6 млрд м³/год).
Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 4.45 – Забор воды из природных источников и потери воды при транспортировке по бассейнам морей в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Данный бассейн также лидирует по показателю потерь при транспортировке, которые в 2019 г. составили 2984,78 млн м³, что примерно в 2,5 раза больше, чем в 2018 г. (1163,31 млн м³).

Вторым по величине объема водозабора являются реки бассейна Азовского моря. В 2019 г. данный показатель был равен 16316,51 млн м³, что больше уровня 2018 г. (15454,74 млн м³) на 5,58%. На данный бассейн приходится примерно 23% от общего показателя по Российской Федерации. Водозабор в рассматриваемом регионе, в основном, осуществляется для бытовых сооружений, расположенных в бассейнах рек Дон и Кубань, включая их притоки. За десятилетний период показатель вырос с 15579,00 млн м³ до 16316,51 млн м³, на 4,7%. Объем потерь воды при транспортировке через бассейн Азовского моря в 2019 г. сократился в сравнении с 2018 г. на 1,56% (с 2789,10 млн м³ до 2745,6 млн м³). Потери составляют примерно 40% от общероссийского значения.

В 2019 г. водозабор в бассейне Карского моря составлял 11962,47 млн м³ (в 2018 г. — 12190 млн м³), то есть на 1,87% меньше, чем в прошлом году. Водозабор р. Енисей составил 2384,82 млн м³, что составляет примерно 20% от общего забора из бассейна Карского моря, а на р. Обь приходится 9127,64 млн м³ водозабора (75,9% от общего забора воды из бассейна Карского моря). Потребление воды в рассматриваемом бассейне было в основном сосредоточено в бассейнах вышеупомянутых рек (с их притоками). За период 2010–2019 гг. общий водозабор из рек бассейна Карского моря сократился с 12460 млн м³ до 11962,47 млн м³, или на 3,99%. Объем потерь воды при транспортировке увеличился на 2,15% и составил 500,07 млн м³ в 2019 г. Данный показатель составляет примерно 7,0% от общероссийского значения.

В 2019 г. водозабор из природных источников бассейна Балтийского моря составил

7817,23 млн м³, а в 2018 г. — 8151,58 млн м³ (сокращение на 4,1%). Водозабор по данному бассейну составляет примерно 12% от общего показателя по всей стране. За девятилетний период водозабор сократился примерно на 25,84%. Объем потерь воды при транспортировке в 2019 г. составил 130,33 млн м³, что меньше значения данного показателя в 2018 г. на 7,05% (140,21 млн м³).

В 2019 г. показатель водозабора из бассейна Черного моря составил 870,26 млн м³, что меньше в сравнении с 2018 г. (885 млн м³) на 1,67%. На данный бассейн приходится примерно 1,3% от общего объема страны. Основной объем воды берется из бассейна реки Днепр (в основном из его притока — реки Десны). Потери воды при транспортировке составляют 159,04 млн м³ (в 2018 г. — 162,23 млн м³), сократившись на 1,97%.

В регионе Белого моря (исключая бассейн озера Имандра) в 2019 г. объем забора воды был равен 1028,16 млн м³, сократившись на 3,82% в сравнении с предыдущим годом. На данный бассейн приходится примерно 1,6% объема водозабора от общего объема водозабора по стране. Основная доля водопользования в этом регионе приходится на речной бассейн Северной Двины. Потери воды при транспортировке в 2019 г. были равны 32,86 (в 2018 г. они составили 33,86 млн м³), что соответствует 0,3% от общероссийского значения.

Показатели водозабора для Охотского, Баренцева морей и моря Лаптевых имеют низкие значения и относительная доля от общего водозабора страны мала. Значения равны 989,09 млн м³, 511,06 млн м³, 319,27 млн м³ соответственно. Водозабор сократился на 0,59% в Охотском море, на 1,91% в Баренцевом море и на 7,19% в море Лаптевых. Если оценивать доли бассейнов данных морей в общероссийском объеме, то они составляют 1,5%, 0,8%, 0,5% соответственно.

В целом практически на всех водохранилищах Российской Федерации в 2009–2019 гг. произошло снижение или стабилизация водозабора из природных источников. Исключение составили бассейны Черного моря и моря Лаптевых. Средний темп снижения составил 3–12%. По Черноморскому бассейну этот показатель увеличивается, в определенной степени благодаря включению в статистическую отчетность Республики Крым, водозабор которой также происходит из бассейна Черного моря.

При анализе использования воды по видам экономической деятельности были отобраны показатели в 2019 г., которые были оценены и в 2018 г. (см. Рисунок 4.46): «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 23442,35 млн м³, что соответствует сокращению на 2,69% в сравнении с 2018 г.

Рисунок 4.46 – Забор воды из природных источников и потери воды при транспортировке, по видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³



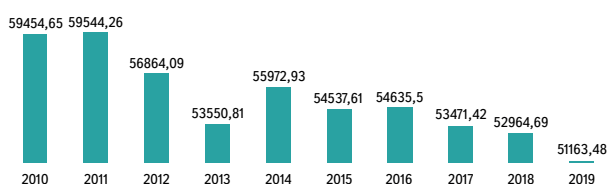
Источник: данные Росводресурсов

(24090,54 млн м³) и составляет примерно 35,4% от общего забора воды в Российской Федерации. «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 19482,33 млн м³, что демонстрирует увеличение на 4,56% в сравнении с прошлым годом (в 2018 г. — 18632,44 млн м³). Это соответствует 27,4% от общего объема водозабора. «Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» — 11623,72 в 2019 г., а в 2018 г. — 12087,3 млн м³ (17,8% от общего объема). По виду экономической деятельности «Добыча полезных ископаемых» объем водозабора увеличился до 5214,7 млн м³ с 5207,96 млн м³, что составляет 7,6% от общего объема. Для «Обрабатывающих производств» объем водозабора увеличился до 4054,49 млн м³ с 4053,93 млн м³, что соответствует примерно 5,9% от общего объема.

Использование пресной воды, забранной для всех нужд, в 2019 г. составило 51163,48 млн м³, что меньше в сравнении с 2018 г. (52964,69 млн м³) на 3,40%. В течение десяти лет наблюдается относительно стабильное снижение данного показателя (за данный период он сократился на 13,95%). (см. Рисунок 4.47).

В период с 2010 по 2019 гг. наблюдалось общее снижение потребления воды. В 2012-2013 гг. особенно значительно сократилось потребление воды — на 4,5% в 2012 г. и на 6% в 2013 г. В 2014 г. было отмечено увеличение значения

Рисунок 4.47 – Динамика показателя использования воды в Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн м³

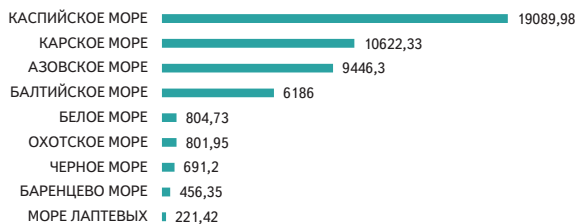


Источник: данные Росводресурсов

этого показателя на 4,5%; в 2015 г. показатель снизился на 2,6%; с 2016 по 2018 гг. — снижение, но не столь заметное — на 2,1% в 2017 г. и на 0,9% в 2018 г., с небольшим увеличением в 2016 г. на 0,2%, а в 2019 г. резкое падение на 3,4%.

Наибольший объем водопользования в 2019 г. был отмечен для бассейна Каспийского моря, и он составлял 19089,98 млн м³, что незначительно меньше данных 2018 г. (19488,41 млн м³), или 36,8% от общероссийского показателя. Значительные объемы водопользования были зафиксированы в бассейнах Карского и Азовского морей. В бассейне Каспийского моря наблюдалось снижение объема водопользования в 2019 г. (10622,33 млн м³) в сравнении с 10832,21 млн м³ в 2018 г. Это соответствует 20,5% от общероссийского объема водопользования в 2019 г. и 18,5% в 2018 г. соответственно. Объем водопотребления в бассейне Балтийского моря составил 6186 млн м³ в 2019 г., в сравнении со значением 2018 г. — 6789,41 млн м³. Данный показатель равен 12,8% от общероссийского объема водопользования. Объем использования воды из бассейнов Черного, Белого, Охотского, Баренцева морей, моря Лаптевых составил 804,73 млн м³, 801,95 млн м³, 691,2 млн м³, 456,3 млн м³, 221,42 млн м³ соответственно. Их совокупная доля составляет лишь 5,7% от общероссийского показателя (см. Рисунок 4.48).

Рисунок 4.48 – Использование свежей воды по бассейнам морей в 2019 г., млн м³



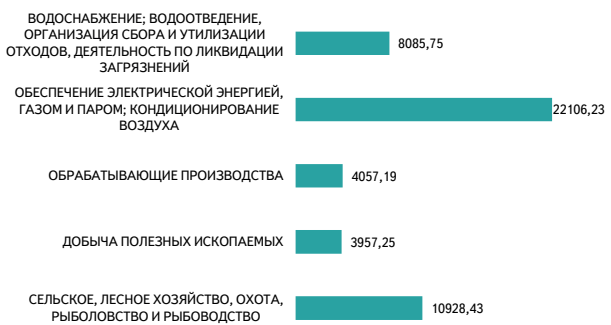
Источник: данные Росводресурсов

За период 2009-2019 гг. в ряде бассейнов наблюдалось снижение водопотребления. Наибольшее сокращение имело место в регионе Охотского моря: с 1187,88 млн м³ в 2009 г. до 801,95 млн м³ в 2019 г., что составляет 32,49%; наименьшее — с 533,51 млн м³ до 456,35 млн м³ соответственно или на 14,46% — в бассейне Баренцева моря. В бассейне Черного моря наблюдалось сокращение водопотребления с 705,99 млн м³ до 691,2 млн м³; в бассейне Азовского моря — с 9806,54 млн м³ до 9446,3 млн м³; в бассейне моря Лаптевых — с 227,30 млн м³ до 221,42 млн м³.

Основной объем водопотребления в 2019 г. приходился на вид экономической деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха». В 2018 г. он составил

24636,43 млн м³, а в 2019 г. данный показатель сократился до 22106,23 млн м³ (46,5% от общероссийского объема водопотребления). На втором месте оказался вид экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» со значением 10928,43 млн м³ в 2019 г. и 9896,55 млн м³ в 2018 г. (см. Рисунок 4.49).

Рисунок 4.49 – Использование свежей воды по видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Как и в 2018 г., свежая вода в основном расходуется на промышленные, питьевые и бытовые нужды, орошение и сельскохозяйственное водоснабжение. Основным направлением использования свежей воды является промышленное водоснабжение. В 2019 г. его объем составил 26615,78 млн м³, сократившись на 9,19% с 2018 г., когда было зафиксировано 29309,10 млн м³. Значение промышленного водопотребления соответствует 55,3% от общего объема потребления свежей воды в стране. Объем использования воды для питьевых и бытовых нужд также сократился в 2019 г. до 7540,17 млн м³ в сравнении со значением 7629,36 млн м³ в 2018 г. (соответствует примерно 14,4% от общего объема по Российской Федерации). Показатель использования свежей воды на орошение равен 7182,63 млн м³ в 2019 г. и 6569,95 млн м³ в 2018 г, то есть произошел рост на 8,53%. Показатель сельскохозяйственного водоснабжения сократился на 22,06% в 2019 г. в сравнении с 2018 г., и был равен 310,97 млн м³ и 398,98 млн м³ соответственно (см. Рисунок 4.50). Остальной объем воды использовался в прудовом промысле, поливе пастбищ, поддержании пластового давления и ряде других целей.

За 2010-2019 гг. произошло значительное снижение потребления воды в системах питьевого и бытового водоснабжения, а именно с 9587,43 млн м³ до 7540,17 млн м³, или на 21,35%. Расход воды на производственные нужды снизился с 36429,17 млн м³ до 26615,78 млн м³,

Рисунок 4.50 – Использование свежей воды для различных нужд в 2019 г., млн м³

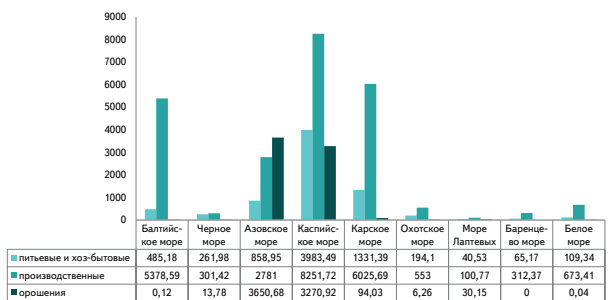


Источник: данные Росводресурсов

или на 26,94%. Потребление поливной воды снизилось на 8,59% с 7858,12 млн м³ до 7182,63 млн м³.

Наибольший объем промышленного водоснабжения наблюдался в бассейнах Каспийского моря (8251,72 млн м³, то есть 30,0% от значения по стране), Карского моря (6025,69 млн м³ или 21,3%), Балтийского моря (5378,59 млн м³ или 20,4%) и Азовского моря (3650,68 млн м³ или 13,3%). Наибольший объем использования воды для бытового водоснабжения и питьевых нужд был зафиксирован в бассейне Каспийского моря (3983,49 млн м³ или 51,8%), менее значительный — в бассейнах Карского моря (1331,39 млн м³ или 18,4%), Азовского моря (858,95 млн м³, или 11,8%) и Балтийского моря (485,18 млн м³ или 6,4%). В бассейнах других морей использование воды для данных нужд не превышает 200 млн м³. Значительное использование поливной воды наблюдалось в Азовском море (3650,68 млн м³ или 48,6%) и Каспийском море (3270,92 млн м³ или 47,3%) (см. Рисунок 4.51).

Рисунок 4.51 – Использование воды для различных нужд по морским бассейнам в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

В разрезе видов экономической деятельности наибольшие объемы использования воды для производственных нужд отмечаются по виду экономической деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» и равны 20903,09 млн м³ в 2019 г. и 23462,42 млн м³ в 2018 г., произошло сокращение на 10,91%. Данный показатель составляет примерно 80,0% от общего объема использования

воды на производственные нужды. Объемы водоснабжения по виду экономической деятельности «Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнения» в 2019 г. составляли 5816,34 млн м³, а в 2018 г. 5908,48 млн м³, то есть произошло сокращение на 1,59%. Данный показатель соответствует 77,4% от общего водопотребления для нужд питьевого водоснабжения и бытового водоснабжения. Объемы орошения по виду экономической деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» составляют 6710,21 млн м³ в 2019 г. (93,6% от общего объема водопользования для орошения), в 2018 г. — 6151,83 млн м³ (см. Рисунок 4.52).

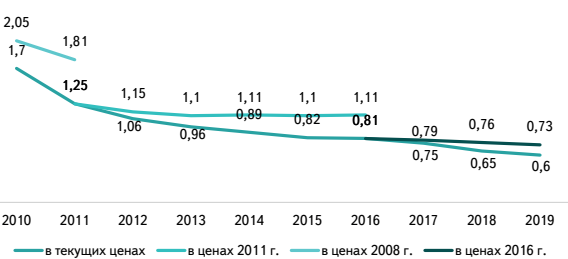
Рисунок 4.52 – Объемы использования воды для различных нужд в разрезе видов экономической деятельности в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Величина водозабора на единицу ВВП (удельная водоемкость экономики страны) в 2018 г. в текущих ценах составила 0,65 м³/тыс. руб. За период с 2010 по 2019 г. данный показатель заметно снизился как в текущих, так и в сопоставимых ценах (см. Рисунок 4.53).

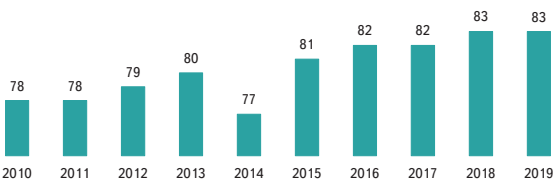
Рисунок 4.53 – Динамика водоемкости ВВП в текущих и сопоставимых ценах, 2010-2019 гг., м³/тыс. руб.



Примечания: за 2019 г. приведены прогнозные данные
Источник: расчеты, выполненные по данным Росводресурсов и Росстата

Доля общей площади жилищ, оборудованных системой водоснабжения, увеличилась с 78% в 2010 г. до примерно 82-83% в 2019 г. (см. Рисунок 4.54).

Рисунок 4.54 – Динамика удельного веса общей площади жилищного фонда, оборудованного водопроводом, 2010-2019 гг., %



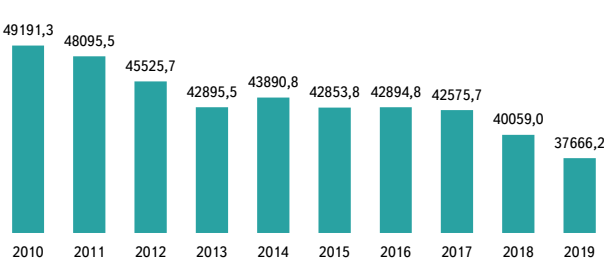
Примечания: за 2018-2019 г. приведены прогнозные данные
Источник: данные Росстата

Сведения о качестве питьевой воды приведены в главе 10 «Окружающая среда и здоровье населения».

4.2.2 Сброс сточных вод

По данным Росводресурсов, объем сточных вод, сбрасываемых в природные поверхностные воды Российской Федерации в 2019 г. составил 37666,22 млн м³, а в 2018 г. — 40059,02 млн м³, сократившись на 5,97% за год. За десятилетний период сокращение сброса произошло на 115252,11 млн м³ или на 23,43%. Динамика снижения показателя неравномерна: в начале рассматриваемого периода объемы сокращались на 5-6% в год, после 2014 г. среднегодовое снижение составляло около 2-3%, при этом после 2017 г. снова фиксируется снижение каждый год примерно на 5-6% (см. Рисунок 4.55).

Рисунок 4.55 – Динамика сброса сточных вод в поверхностные водные объекты, 2010-2019 гг., млн м³

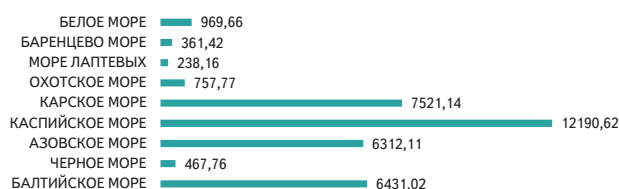


Источник: данные Росводресурсов

Наибольший объем сброса воды в поверхностные источники был зафиксирован в 2019 г. в бассейне Каспийского моря, и он был равен 12190,62 млн м³, а в 2018 г. — 13217,03 млн м³ (сокращение за год составило 7,76%). Объем сброса воды в Каспийское море составляет 33,0% от общего объема во всей Российской Федерации. Высокие показатели были

также зафиксированы в бассейне Азовского моря — 6312,11 млн м³, в 2018 г. данный показатель был равен 6608,79 млн м³. В бассейне Карского моря в 2019 г. показатель равнялся 7521,14 млн м³, а в 2018 г. — 7810,83 млн м³, что соответствует 19,5% от общероссийского показателя. Данные по Балтийскому морю в 2019 г. составили 6431,02 млн м³, в 2018 г. — 6993,99 млн м³, что соответствует 17,5% от общероссийского показателя. Объем сброса сточных вод по бассейну Белого моря составил в 2019 г. 969,66 млн м³, а в 2018 г. — 988,17 млн м³, что равно 2,5% от суммарного значения по стране. В бассейнах других морей (Лаптевых, Черного, Баренцева, Охотского) объемы сброса сточных вод были незначительны и составили 238,16 млн м³, 467,76 млн м³, 361,42 млн м³, 757,77 млн м³ соответственно, что в сумме составляет 4,7% от общероссийского показателя (см. Рисунок 4.56).

Рисунок 4.56 – Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в разрезе бассейнов морей в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

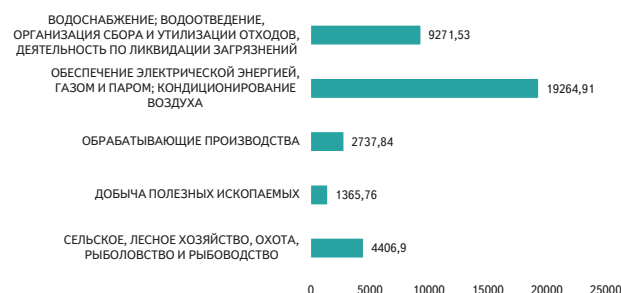
За период 2009–2019 гг. в Российской Федерации в целом и в большинстве морских бассейнов наблюдается снижение сброса сточных вод. Наибольшее сокращение наблюдалось в бассейне Каспийского моря — с 17695,16 млн м³ в 2009 г. до 12190,62 млн м³ в 2019 г., то есть снижение было на 31,11%. В бассейне Карского моря имело место сокращение с 10005,91 млн м³ до 7521,14 млн м³ или на 24,83%. Аналогичная ситуация наблюдается в бассейне Баренцева моря — с 445,19 млн м³ до 361,42 млн м³, что соответствует темпу 18,82%. В Балтийском море сокращение составило с 8003,24 млн м³ до 6431,02 млн м³. В бассейнах Черного и Белого морей этот показатель снизился до 467,76 млн м³ и 969,66 млн м³ соответственно. В море Лаптевых наблюдалось небольшое увеличение в сравнении с предыдущими годами.

В разрезе видов экономической деятельности наибольший объем сброса сточных вод в водоемы регистрируется по виду деятельности «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха». В 2019 г. данный показатель был равен 19264,91 млн м³, в 2018 г. он составил 21915,38 млн м³ (сокращение сброса

составило 12,09%). Текущий показатель составляет 54,7% от общего объема сброса сточных вод в Российской Федерации. Второе место по объему сброса сточных вод занимает вид деятельности «Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений»: в 2019 г. данный показатель был равен 9271,53 млн м³, в 2018 г. — 9403,43 млн м³, что больше на 1,40%. Этот показатель составляет 23,5% от общего объема сброса сточных вод в Российской Федерации. Значительные объемы водоотведения зафиксированы по виду деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», а именно 4406,9 млн м³ в 2019 г., в 2018 г. — 3673,3 млн м³. Незначительные объемы присутствуют по таким видам экономической деятельности, как «Обрабатывающие производства» — 2737,84 млн м³ (в 2018 г. 3017,48 млн м³); «Добыча полезных ископаемых» — 1365,76 млн м³ (в 2018 г. 1385,27 млн м³) (см. Рисунок 4.57). В целом заметна тенденция к снижению объемов сброса сточных вод.

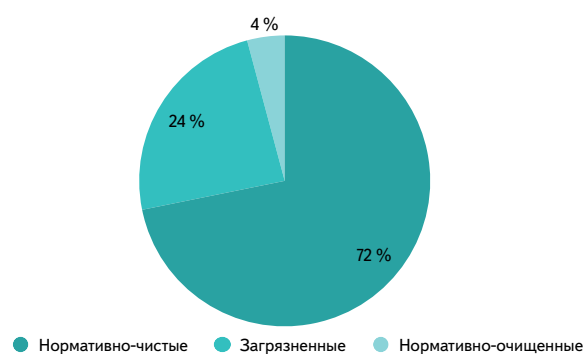
В структуре общего показателя сброса сточных вод по Российской Федерации в 2019 г. (см. Рисунок 4.58) наибольшую долю занимала нормативно

Рисунок 4.57 – Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в разрезе видов экономической деятельности в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 4.58 – Структура сброса сточных вод в Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: данные Росводресурсов

чистая вода — 22879,55 млн м³. Объем загрязненных сточных вод составил 12602,33 млн м³; из этого количества 2313,93 млн м³ было сброшено без очистки (остальной объем сброса приходится на недостаточно очищенные загрязненные сточные воды). Сброс очищенных сточных вод в 2019 г. составил всего 2184,34 млн м³.

За период 2010-2019 гг. структура всей сточной воды практически не изменилась. В частности, имели место небольшие колебания доли нормативно чистой воды: с 62,6% (30798 млн м³) в 2010 г. до 62,1% (24885 млн м³) в 2018 г., в 2019 г. объем нормативно чистой воды составил 22879,55 млн м³. Доля загрязненных сточных вод снизилась с 33,6% (16516 млн м³) в 2010 г. до 24% (12602,33 млн м³) в 2019 г. За последние девять лет сброс загрязненных сточных вод в неочищенные воды уменьшился более чем на 30%. Однако эта тенденция не была устойчивой в течение всего анализируемого периода. Так, в 2014 г. объем неочищенных грязных сточных вод увеличился на 9% (с 2962,96 млн м³ до 3228 млн м³). В 2015 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки снизился на 3,7% по сравнению с предыдущим годом, а в 2016 г. по сравнению с 2015 г. — почти на 10%. В 2017 г. рассматриваемый показатель значительно снизился по сравнению с 2016 г. — на 26,8%. В 2018 г. этот показатель снизился на 5,5% по сравнению с 2017 г. В 2019 г. данный показатель снизился до 2313,93 млн м³. На сокращение объема сброса загрязненных сточных вод положительно повлияли строительство и ввод в эксплуатацию очистных сооружений и установок, реализация технических и производственных мер, которые одновременно способствовали экономии пресной воды и уменьшению сброса загрязненных сточных вод.

За период 2010-2019 гг. объем нормативно-очищенных сточных вод увеличился незначительно — с 1878 млн м³ в 2010 г. до 2184,34 млн м³ в 2019 г., или почти на 16,31%. Кроме того динамика значений показателя в течение данного периода носила в основном волатильный характер. В частности, в 2011 г. соответствующий показатель снизился с 1878 до 1840 млн м³ или на 2% по сравнению с 2010 г.; в 2012 г. по сравнению с 2011 г. — до 1710 млн м³ или на 7%. В 2013 г. рассматриваемый показатель практически не изменился по сравнению с предыдущим годом. В 2014 г. он вырос до 1836 млн м³, что на 7,4% больше, чем в 2013 г. (или на 4,0% без данных по Республике Крым и городу Севастополю). В 2015 г. сброс нормативно-очищенных сточных вод достиг 1898 млн м³, что на 3,3% больше, чем в предыдущем году. В 2016 г. он составил 1978 млн м³, что на 4,2% больше, чем в 2015 г.

В 2017 г. снижение по сравнению с предыдущим годом составило 30 млн м³ или 1,5%. В 2018 г. этот показатель составил 2038 млн м³, что на 5,1% меньше, чем в 2017 г. В 2019 г. данный показатель увеличился до 2184,34 млн м³. Одной из основных причин колебаний значений является тенденция к переносу «нормативно очищенной воды» в другие категории стоков, прежде всего в «загрязненные (недостаточно очищенные) сточные воды». Это произошло во многих случаях из-за перегрузки водоочистных сооружений, нарушений технических регламентов, отсутствия реагентов.

В большинстве морских бассейнов нормативно-очищенные сточные воды преобладают в сточных водах; их наибольшая доля в 2019 г. была отмечена в Азовском море (16,76% от общего объема сточных вод) и Балтийском море — 17,07%, в Каспийском море — 32,36%, а также Карском море — 19,97% (см. Рисунок 4.59).

Рисунок 4.59 – Структура сточных вод по бассейнам морей в 2019 г., %



Источник: данные Росводресурсов

Загрязненные сточные воды преобладают в ряде морских бассейнов. К ним относятся районы Каспийского моря (41,49% от общего объема сточных вод), Карского моря (19,43%), Азовского моря (11,10%) и Балтийского моря (12,37%).

В сточных водах следующих видов деятельности преобладают нормативно-чистые сточные воды: «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (11,7% от общего объема сточных вод), «Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» (51,15%). По таким видам деятельности, как «Обрабатывающие производства», «Добыча полезных ископаемых», «Водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений», преобладают загрязненные сточные воды. Их доля в общем объеме сточных вод в 2019 г. составила 7,27%, 3,63% и 24,61% соответственно (см. Рисунок 4.60).

Анализ данных о сбросе загрязняющих веществ в сточных водах в поверхностные природные водоемы Российской Федерации за 2010-2019 гг.

Рисунок 4.60 – Структура сточных вод по видам экономической деятельности в 2019 г., %

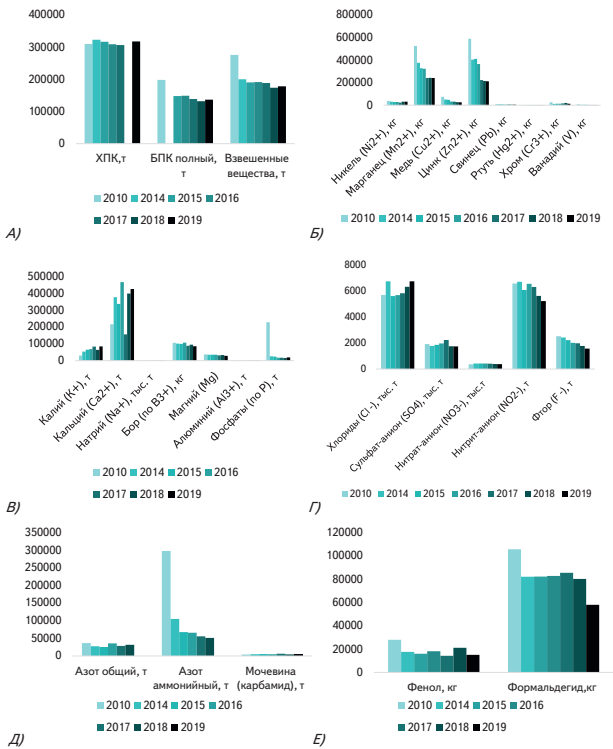


Источник: данные Росводресурсов

(см. Таблицы 4.9А и 4.9Б, Рисунок 4.61) показал значительное снижение сброса подавляющего числа загрязняющих веществ в последние годы. В частности, за последние девять лет выбросы, учитываемые для фосфатов, сократились более чем в 11 раз, для аммонийного азота — почти в 6 раз (до 2018 г.), для ванадия — более чем в 3 раза и проч. В то же время произошло некоторое увеличение сброса ряда загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные природные водоемы: в частности, сброс калия увеличился в 2,8 раз, кальция — в 2 раза, натрия — в 1,6 раза, хлоридов — в 1,2 раза и проч.

Стоит отметить, что сокращение объема загрязненных сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водоемы, за рассматриваемый период 2010-2019 гг. в Российской Федерации составило в среднем 20% (также из-за общего снижения расхода воды); в то же время происходит гораздо более значительное сокращение выбросов загрязняющих веществ, содержащихся в этих стоках, для многих компонентов. Этот факт в некоторой

Рисунок 4.61 – Динамика сброса основных загрязняющих веществ в составе сточных вод в поверхностные природные водные объекты Российской Федерации, 2010-2019 гг.



Примечание:
А) Показатели степени загрязнения сточных вод;
Б) Ионы тяжелых металлов;
В) Основные катионы сточных вод;
Г) Основные анионы сточных вод;
Д) Соединения азота;
Е) Прочие органические соединения.
Источник: данные Росводресурсов

степени отражает улучшение качества сточных вод и снижение нагрузки загрязнения на водоемы Российской Федерации.

Таблица 4.9А – Динамика сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод в поверхностные природные водные объекты Российской Федерации, 2010-2019 гг.

Загрязняющие вещества	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 в % к 2018	2019 в % к 2010
Показатели степени загрязнения сточных вод									
ХПК, т	309882	323266	316606	309072	306438	10304264*	317573	3%	102%
БПК полный, т	198219	-	148131	148962	138541	131883	136853	104%	69%
Сухой остаток, тыс. т	9479,6	6630	7707,6	6993,9	5654,9	6793,9	7665,7	113%	81%
Взвешенные вещества, т	275725	200330	190366	191551	188645	173728	178435	103%	65%
Нефть и нефтепродукты, т	2638,7	2044,4	2023,7	1918,8	1957,6	2661,7	2741,9	103%	104%
Ионы тяжелых металлов									
Железо (Fe ²⁺ , Fe ³⁺) (все растворимые в воде формы), т	6482,81	2975,09	2560,48	2383,27	2137,02	3005,7	2227,3	74%	34%

Загрязняющие вещества	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2019 в % к 2018	2019 в % к 2010
Никель (Ni ²⁺), кг	37364,2	30940,7	28159,6	28339,3	22854,1	30284	31315,6	103%	84%
Марганец (Mn ²⁺), кг	525309	375690	327323	323668	241387	242024	240767	99%	46%
Медь (Cu ²⁺), кг	73876	51114	48173	32385	31272	27020	25579	95%	35%
Цинк (Zn ²⁺), кг	588679	404136	411080	365317	223024	213987	212041	99%	36%
Свинец (Pb) (все растворимые в воде формы), кг	8969	7608	5695	5102	6151,3	4153,1	4996,1	120%	56%
Ртуть (Hg ²⁺), кг	18,94	9,46	8,98	9,95	4,54	7,13	11,13	156%	59%
Хром (Cr ³⁺), кг	24849	11732	13088	13577	16353	19602	13045	67%	52%
Ванадий (V), кг	6801	3541	3437	2791	2245,7	2158,4	2283,4	106%	34%
Основные катионы сточных вод									
Калий (K ⁺), т	30126,4	53850,6	64861,2	69098,5	83494,8	64458,5	84899,7	132%	282%
Кальций (Ca ²⁺), т	215610,3	377019,5	336823	466814	156485	398755	425957	107%	198%
Натрий (Na ⁺), тыс. т	304,15	352,62	401,9	414,02	439,06	462,16	486,2	105%	160%
Бор (по B ³⁺), кг	106163	101430	99203	107145	88547,4	94668,1	85424,8	90%	80%
Магний (Mg) (все растворимые в воде формы), т	37440,9	35293,8	35576,8	35140,4	31397,5	32890	28975,7	88%	77%
Алюминий (Al ³⁺), т	979,51	516,76	488,86	534,97	504,98	507,93	370,89	73%	38%
Фосфаты (по P), т	228257,5	26018,9	23569,4	17584,1	17285	15994	19680,8	123%	9%
Основные анионы сточных вод									
Хлориды (Cl ⁻), тыс. т	5662,45	6705,58	5579,24	5656,11	5798	6286,3	6713,3	107%	119%
Сульфат-анион (сульфаты) (SO ₄ ⁻), тыс. т	1915,4	1760,73	1855,43	1962,8	2217,6	1737,2	1731,6	100%	90%
Нитрат-анион (NO ₃ ⁻), тыс. т	366,43	424,61	421,18	423,79	404,81	387,92	368,03	95%	100%
Нитрит-анион (NO ₂ ⁻), т	6537,8	6678,3	6047,5	6515,3	6277,5	5597,4	5194,9	93%	79%
Фтор (F ⁻), т	2505,6	2409,7	2206,2	2011,9	1967	1766	1561,2	88%	62%
Соединения азота									
Азот общий, т	36452,8	27745,2	25496,1	35619	28452,8	31526,3	-	111%**	86%**
Азот аммонийный, т	297218,1	104822,6	67769,4	65771,4	55449,8	51018,5	-	92%**	17%**
Мочевина (карбамид), т	4318,7	4965	5537,8	4950,8	6388,6	4492,8	5133,5	114%	119%
Водорастворимые сульфопроизводные лигнина									
Лигнин сульфатный, т	11945,7	11395,4	10554,2	10003,6	9617,1	12555,2	11409,6	91%	96%
Лигносульфат аммония, т	7864,1	3189,8	3181,9	3392,3	3023,5	2755,8	700,8	25%	9%
Прочие органические соединения									
ОП-10, СПАВ, смесь моно- и диалкилфеноловых эфиров полиэтилен-гликоля, т	1841,9	1359,8	1390,5	1633,6	1785,2	1372,1	1429,2***	104%	78%
Бензол, кг	761,5	84,24	91,59	40,45	38,77	54,31	1166,2****	2147%	153%
Фенол, кг	27991	17652	16110	18228	14287	21154	15140,5	72%	54%
Формальдегид, кг	105760,3	82180,2	82316,8	82922,4	85571,2	80294,3	58073,4	72%	55%
Жиры/масла (природного происхождения), т	4098,9	2168,9	2050	2147	1710,6	1917,5	1741,7	91%	42%

Примечания:

* – значительное изменение значения ХПК по сравнению с предыдущим периодом обусловлено измерением этого значения предприятиями ЖКХ (показатель ХПК включен в перечень технологических показателей ИТС 10–2015 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»;

** – по последним доступным данным;

*** – сумма АСПАВ, КСПАВ, НСПАВ;

**** – бензол и его гомологи

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 4.9Б – Динамика сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод в поверхностные природные водные объекты Российской Федерации, 2019 г.

Показатель	Значение в 2019 г.
Объем СВ, имеющих загрязняющие ВВ (млн куб. м)	15015,29
1,1,1,2-Тетрахлорэтан, кг	0,048
1,2-Дихлорпропан, кг	212,251
1,2-Дихлорэтан, кг	2919,362
2,4-Д (2,4-дихлорфеноксиуксусная кислота и производные), кг	156
АСПАВ (анионные синтетические поверхностно-активные вещества), кг	989762,601
Акрилонитрил (нитрил акриловой кислоты), кг	24,657
Алкилсульфонаты, кг	25312,385
Алюминий, кг	370898,166
Аммиак, кг	260,387
Аммоний-ион, т	70424,018
Анилин (аминобензол, фениламин), кг	0,002
Ацетальдегид, кг	203,69
Ацетон (диметилкетон, пропанон), кг	5,340

Источник: данные Росводресурсов

4.2.3 Трансграничный перенос загрязняющих веществ в водные объекты

Расчет переноса химических веществ проводился по 33 рекам в районе границ с Финляндией, Польшей, Беларуссией, Украиной, Грузией, Азербайджаном, Казахстаном, Монголией и Китаем за предыдущий 2018 г., в связи с регламентом поступления необходимой гидрологической информации.

Наибольшее количество органических веществ, главных ионов, минерального азота, кремния, соединений цинка, никеля, хрома, фенолов, Σ ДДТ и Σ ГХЦГ поступило в 2018 г. с речным стоком на территорию Российской Федерации из Казахстана; соединений меди — из Финляндии; общего фосфора, сульфатов и хлоридов — из Украины, соединений железа — из Китая; нефтепродуктов — из Монголии.

В 2018 г. максимальное количество органических веществ, нитратного азота, соединений железа, меди, цинка, хрома, нефтепродуктов и фенолов были перенесены речным стоком из Российской Федерации на территорию Белоруссии; главных ионов, аммонийного и нитритного азота, общего фосфора, кремния и соединений никеля — на территорию Украины; Σ ДДТ и Σ ГХЦГ — в Монголию и Казахстан соответственно.

В 2019 г. максимальное количество переносимых отдельными реками химических веществ составляло: сумма главных ионов — 5620,5 тыс. т; органические вещества — 311,2 тыс. т; биогенные элементы (кремний — 70,6, минеральный азот — 15,24, соединения железа — 2,18, общий

фосфор — 0,868 тыс. т); нефтепродукты — 417 т; соединения меди — 184,8 т; цинка — 122,7 т; фенолы — 18,87 т; соединения никеля — 2,41 т; соединения хрома — 2,02 т; хлорорганические пестициды (Σ ДДТ — 78,1 кг; Σ ГХЦГ — 66,0 кг) (см. Таблицу 4.10).

Основное количество перечисленных выше химических веществ поступило в Российскую Федерацию в 2019 г. со стоком наиболее многоводной р. Иртыш (29,0 км³); соединений меди — со стоком р. Вуокса (16,0 км³); цинка и нефтепродуктов — со стоком р. Селенга (9,15 км³); соединений хрома и никеля — со стоком р. Ишим (2,93 км³); соединений железа — со стоком р. Раздольная (2,74 км³).

Высокие значения переноса химических веществ, следующие за максимальными, наблюдались в 2019 г. со стоком рек Иртыш (соединения железа, цинка, нефтепродукты), Вуокса (органические вещества, соединения меди), Северский Донец (главные ионы), Селенга (кремний), Онон (фенолы), Раздольная (минеральный азот, соединения никеля).

В целом за период с 2015-2019 гг. из Казахстана в Российскую Федерацию со стоком р. Иртыш поступило максимальное количество главных ионов (30,33 млн т), органических веществ (1,79 млн т), кремния (346,6 тыс. т), минерального азота (69,92 тыс. т), нефтепродуктов (1,772 тыс. т), цинка соединений (801,1 т) и меди (541,3 т), фенолов (121,07 т), Σ ДДТ (699 кг), Σ ГХЦГ (229 кг); из Украины со стоком р. Северский Донец — общего фосфора (6,96 тыс. т); из Китая со стоком р. Раздольная — соединений железа (13,81 тыс. т); из Монголии со стоком р. Селенга — соединений никеля (119,1 т) и хрома (38,7 т).

Таблица 4.10 – Количество химических веществ – тыс. т (соединений меди, цинка, фенолов – т), перенесенных в Российскую Федерацию отдельными реками через границу с сопредельными государствами в 2019 г.

Река, пункт	Водный сток, км ³	Органические вещества	Сумма ионов	Сумма азота минерального	Фосфор общий	Кремний	Железо общее	Медь	Цинк	Нефтепродукты	Фенолы
Финляндия											
Патсойоки, пгт. Кайтакоски	5,27	40,4	92,09	0,148	0	21,1	0,194	7,8	14,	0,051	н/д
Вуокса, пгт. Лесогорский	16,0	234,4	777,5	1,92	0,08	11,2	0,92	50,8	н/д	0,2	н/д
Польша											
Лава, г. Знаменск	1,06	25,1	412,9	1,10	0,146	4,95	0,187	н/д	н/д	н/д	н/д
Мамоновка, г. Мамоново	0,058	1,47	20,11	0,088	0,023	0,363	0,019	н/д	н/д	н/д	н/д
Украина											
Миус, с. Куйбышево Северский	0,171	4,49	288,5	0,071	0,024	0,448	0,058	0,011	0,009	0,010	0,26
Донец, х. Поповка*	3,27	81,0	4643,6	1,51	0,38	14,8	0,97	0	0	0,262	4,7
Грузия											
Терек, г. Владикавказ	1,26	6,47	339,7	1,52	0,057	7,1	0,165	0,67	4,96	0,006	0
Казахстан											
Ишим, с. Ильинка	2,93	58,0	2035	0,82	0,131	6,74	0,277	7,66	5,54	0,139	3,99
Иртыш, с. Татарка	29,0	311,2	5620,5	15,24	0,868	70,6	1,38	184,8	92,7	0,316	18,87
Тобол, с. Звериноголовское	0,632	17,66	1434	1,14	0,147	4,53	0,177	6,36	6,2	0,152	0,02
Монголия											
Селенга, п. Наушки	9,15	206,9	1968,6	0,809	0,169	38,8	0,42	14,2	122,7	0,417	10,16
Онон, с. Верхний Ульхун	5,42	98,5	434	0,394	0,132	17,64	0,315	4,37	15,35	0,059	16,23
Китай											
Раздольная, с. Новогеоргиевка	2,74	17,1	321,7	4,33	0,079	14,2	2,18	5,3	27,6	0,035	0,002

Примечание: н/д – нет данных.

* – Перенос веществ рассчитан по среднегодовому водному стоку в пункте г. Белая Калитва.

Источник: данные Росгидромета

Кроме перечисленных веществ с водой р. Вуокса в 2015-2019 гг. было перенесено через границу повышенное количество органических веществ (16,884 млн т), соединений железа (10,32 тыс. т) и меди (371,0т); р. Северский Донец — главных ионов (23,886 млн т); р. Иртыш — общего фосфора (5,25 тыс. т) и соединений хрома (34,4т); р. Ишим — соединений никеля (41,37т) и Σ ГХЦГ

(29 кг); р. Селенга — кремния (196,8 тыс. т), нефтепродуктов (1,27 тыс. т), соединений цинка (494,4т), фенолов (37,24т); р. Онон — Σ ДДТ (58кг); р. Раздольная — минерального азота (22,04 тыс. т). Изучение динамики поступления в Российскую Федерацию определяемых химических веществ в 2015-2019 гг. свидетельствует о следующем: со стоком р. Патсо-йоки из Финляндии

в Российскую Федерацию в 2015–2017 гг. наблюдалось уменьшение переноса органических веществ, минерального азота, нефтепродуктов, соединений железа и цинка; в 2017–2019 гг. отмечалась стабилизация переноса органических веществ; с 2018 г. — снижение переноса главных ионов и нефтепродуктов. Динамика поступления в Российскую Федерацию других определяемых веществ с водой этой реки в разные годы была неоднозначна. Перенос изомеров ГХЦГ был отмечен лишь в 2015 г, общего фосфора — в 2016 г. Поступление химических веществ со стоком р. Вуокса имело сложный характер: в 2015–2018 гг. наблюдалось увеличение переноса через границу органических веществ и кремния, в 2019 г. — уменьшение переноса общего фосфора, соединений железа и минерального азота. Перенос фенолов был отмечен лишь в 2015 г., нефтепродуктов — в 2018 и 2019 гг. Динамика стока главных ионов и соединений меди была разнонаправленной.

Динамика поступления определяемых химических веществ в Российскую Федерацию из Польши со стоком рек Лава и Мамоновка была более сложной. Максимальное количество химических веществ с водой перечисленных рек было перенесено через границу в самом многоводном 2017 г., минимальное — в маловодном 2015 г., минимальное количество минерального азота перенесено со стоком р. Лава в 2018 г., со стоком р. Мамоновка — в 2019 г.

Со стоком р. Миус в 2015–2018 гг. наблюдалась тенденция увеличения переноса с территории Украины органических веществ, главных ионов; в 2015–2017 гг. — уменьшение переноса минерального азота, нефтепродуктов, а с 2018 г. — увеличение переноса этих химических веществ за счет возрастания водного стока; в 2018–2019 гг. — уменьшение переноса общего фосфора. В 2015–2019 гг. динамика стока кремния, фенолов и соединений железа и цинка была разнонаправленной. Перенос соединений меди отмечался в 2016 г. и в 2019 г.

Со стоком р. Северский Донец в 2015–2018 гг. наблюдалось увеличение переноса с территории Украины органических веществ, главных ионов, минерального азота, кремния и соединений железа, а в 2019 г. — незначительное уменьшение поступления этих химических веществ на фоне снижения водного стока; с 2016 г. — уменьшение переноса соединений цинка. В 2015–2019 гг. динамика стока общего фосфора, соединений цинка, меди, нефтепродуктов и фенолов была разнонаправленной. Максимальное количество органических веществ, главных ионов, минерального азота, кремния и нефтепродуктов поступило в Российскую Федерацию со стоком р. Северский

Донец в самом многоводном 2018 г., других определяемых веществ — в разные по водности годы.

На границе с Грузией отмечена тенденция увеличения переноса с водой р. Терек в Российскую Федерацию в 2015–2017 гг. органических веществ, общего фосфора, соединений железа; в 2017–2018 гг. — стабилизация переноса нефтепродуктов; с 2015 г. — прекращение переноса фенолов. Самое большое количество органических веществ, главных ионов, кремния, соединений железа и меди перенесено через границу со стоком р. Терек в наиболее многоводном 2019 г. Динамика переноса в Российскую Федерацию других химических веществ была неоднозначна.

В 2015–2017 гг. со стоком р. Ишим наблюдалось увеличение переноса из Казахстана органических веществ, главных ионов, общего фосфора, нефтепродуктов и фенолов. Резкий рост водности реки в 2017 г. обусловил существенное увеличение переноса через границу всех определяемых химических веществ, кроме хлорорганических пестицидов. Минимальное количество большей части веществ, за исключением главных ионов, нефтепродуктов, поступило в Российскую Федерацию в самом маловодном 2018 г. В 2019 г. незначительно увеличился сток реки, и несколько возросло количество переносимых органических веществ, общего фосфора, соединений меди и фенолов. В 2017–2019 гг. наблюдалось уменьшение переноса нефтепродуктов. Динамика переноса химических веществ с водой р. Ишим в 2015–2019 гг. имела сложный характер.

С водой самой многоводной р. Иртыш в 2015–2017 гг. наблюдалась тенденция уменьшения поступления органических веществ, соединений железа, меди и цинка; в 2017–2019 гг. — увеличение поступления соединений железа и меди. Максимальное количество органических веществ, главных ионов, минерального азота, общего фосфора, соединений железа, цинка, нефтепродуктов и фенолов поступило на территорию Российской Федерации из Казахстана в самом многоводном 2016 г. В 2016 и 2017 гг. отмечалась стабилизация переноса Σ ДДТ. Динамика переноса других определяемых веществ была за этот период неоднозначна.

Со стоком р. Тобол в 2015–2017 гг. наблюдалось снижение переноса из Казахстана органических веществ и минерального азота, в 2016–2018 гг. — главных ионов, общего фосфора, кремния и соединений меди, в 2017–2019 гг. — значительное снижение переноса соединений цинка и фенолов. В 2015–2017 гг. отмечался рост количества переносимых с водным стоком нефтепродуктов. Динамика поступления других определяемых химических веществ была сложной и разнонаправленной. Максимальное количество органических

веществ, главных ионов, минерального азота, общего фосфора, кремния, фенолов и соединений меди поступило на территорию Российской Федерации в самом многоводном 2016 г. Минимальное количество определяемых веществ поступило из Казахстана в самых маловодных 2018–2019 гг., в 2019 г. отмечался минимальный перенос фенолов и соединений цинка.

Изучение динамики переноса химических веществ из Монголии со стоком многоводной р. Селенга показало, что самое большое количество органических веществ, главных ионов, минерального азота, кремния, соединений железа, меди и цинка транспортировалось в Российскую Федерацию в наиболее многоводном 2016 г., нефтепродуктов и фенолов — в среднем по водности 2018 г., общего фосфора — в маловодном 2015 г. Минимальное количество химических веществ перенесено в Российскую Федерацию в маловодные годы: органических веществ, главных ионов, минерального азота, общего фосфора, кремния, фенолов, соединений меди — в 2017 г., нефтепродуктов и соединений цинка — в 2015 г. Минимальное количество соединений железа перенесено в среднем по водности 2019 г. С 2015 г. произошло значительное уменьшение переноса через границу соединений никеля и хрома. В 2018–2019 гг. отмечалось значительное увеличение переноса органических веществ и соединений цинка при небольшом снижении водного стока.

В 2018 г. резкое увеличение водности р. Онон обусловило существенный рост переноса из Монголии большей части определяемых веществ. Максимальное количество преобладающей части химических веществ перенесено через границу с водой этой реки в самом многоводном 2018 г., общего фосфора, соединений цинка и фенолов — во втором по водности 2019 г., соединений меди и Σ ГХЦГ — в маловодном 2016 г.

Минимальное количество определяемых веществ поступило в Российскую Федерацию со стоком этой реки в 2015 и 2016 гг. (маловодные годы). С 2015–2018 гг. со стоком р. Онон отмечался рост поступления в Российскую Федерацию органических веществ, главных ионов, минерального азота, общего фосфора, кремния, соединений железа; с 2017 г. — увеличение поступления Σ ДДТ; в 2016–2018 гг. — снижение поступления фенолов. В течение 2015–2019 гг. перенос соединений никеля со стоком р. Онон наблюдался лишь в 2016 и в 2019 гг., соединений хрома — в 2017 г.

Максимальное количество органических веществ, кремния, соединений железа, меди, никеля и хрома, фенолов поступило на территорию Российской Федерации из Китая со стоком р. Раздольная в многоводном 2016 г., главных ионов, общего фосфора и нефтепродуктов — в наиболее многоводном 2018 г., соединений цинка — в самом маловодном 2015 г. Минимальное количество главных ионов, кремния, соединений железа, цинка и нефтепродуктов было перенесено через границу с водой этой реки в самом маловодном 2017 г. Минимальное количество органических веществ, общего фосфора, соединений меди и фенолов поступило на территорию Российской Федерации в среднем по водности 2019 г. Перенос Σ ДДТ со стоком р. Раздольная отмечался в 2015 г.

Общим для всех рек, кроме Патсо-йоки, Северского Донца, Ишима, Иртыша, Онона и Раздольной, было отсутствие переноса через границу в 2015–2019 гг. хлорорганических пестицидов.

Определяющим фактором в существенном изменении величин переноса отдельных химических веществ для рек Вуокса, Северский Донец, Терек, Иртыш, Селенга был уровень загрязненности воды этими веществами, для рек Патсо-йоки, Лава, Мамоновка, Миус, Ишим, Тобол, Онон, Раздольная — как водный сток, так и концентрация их в воде.

4.3 Подземные воды

4.3.1 Состояние подземных вод

4.3.1.1 Питьевые и технические подземные воды

Прогнозные ресурсы и запасы

Прогнозные ресурсы питьевых и технических подземных вод на территории Российской Федерации по данным государственного мониторинга состояния недр (ФГБУ «Гидроспецгеология») составляют 870,3 млн м³/сут. Основное количество ресурсов (77%) сосредоточено в четырех округах: Северо-Западном, Уральском, Сибирском

и Дальневосточном. Преобладающее количество ресурсов подземных вод оценено в Сибирском округе (28,9%), минимальное — в Южном округе (2,1%). По субъектам Российской Федерации прогнозные ресурсы питьевых и технических подземных вод распределены очень неравномерно, изменяясь от 0,1 до 94,7 млн м³/сут. Максимальное количество ресурсов сосредоточено на территориях Ханты-Мансийского автономного округа (94,7), Республики Коми (69,3), Томской области (59,7) и Камчатского края (50,0),

Таблица 4.11 – Распределение прогнозных ресурсов питьевых и технических подземных вод в разрезе федеральных округов Российской Федерации на 01.01.2020

Федеральный округ	Прогнозные ресурсы, млн м ³ /сут	Доля от общего количества прогнозных ресурсов, %	Модуль прогнозных ресурсов, м ³ /(сут*км ²)
Центральный	74,1	8,5	113,9
Северо-Западный	117,7	13,5	69,8
Южный	18,2	2,1	40,5
Северо-Кавказский	22,9	2,6	134,3
Приволжский	84,7	9,8	81,7
Уральский	142,6	16,4	78,4
Сибирский	250,9	28,9	48,8
Дальневосточный	159,2	18,3	25,8

Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

минимальное — на территории Мурманской области (0,37), республик Карелия (0,13) и Калмыкия (0,11).

Модуль прогнозных ресурсов в среднем по Российской Федерации составляет 50,7 м³/(сут*км²), изменяясь по федеральным округам от 25,8 м³/(сут*км²) в Дальневосточном до 113,9 м³/(сут*км²) в Центральном.

Обеспеченность населения прогнозными ресурсами питьевых и технических подземных вод территории Российской Федерации в целом составляет 6,0 м³/сут на одного человека. При этом ряд субъектов Российской Федерации испытывает значительный дефицит воды, что обусловлено неравномерностью распределения ресурсов подземных вод. Слабо обеспечены кондиционными пресными подземными водами: Республика Карелия, западная и юго-западная части Архангельской области, Новгородская, Ярославская области, большая часть Ростовской области, западная и центральная части Ставропольского края, республики Адыгея, Дагестан (горная часть), Калмыкия, Астраханская, Волгоградская (Заволжье

и южная часть), Курганская, Омская и южная часть Тюменской области, Республика Саха (Якутия), Магаданская область.

По данным государственного баланса запасов на территории Российской Федерации (с учетом данных по Республике Крым и г. Севастополю) по состоянию на 01.01.2020 разведано 19503 месторождения (участка) питьевых и технических подземных вод с оцененными балансовыми запасами — 76,48 млн м³/сут. Наибольшее количество запасов оценено по Центральному округу (22,57 млн м³/сут), по остальным округам оно изменяется от 4,01 (Северо-Западный) до 15,32 (Приволжский).

По субъектам Российской Федерации наибольшее количество запасов питьевых и технических подземных вод оценено в Московской области (8,74 млн м³/сут), менее всего запасами обеспечены Республика Калмыкия (0,07 млн м³/сут), Астраханская область (0,08 млн м³/сут) и Ненецкий АО (0,01 млн м³/сут).

Наибольшее количество месторождений (участков) подземных вод расположено в Центральном федеральном округе — 6490 (33% от общего

Таблица 4.12 – Распределение запасов и месторождений питьевых и технических подземных вод по федеральным округам на 01.01.2020

Федеральный округ	Всего	Запасы подземных вод, млн м ³ /сут				Количество месторождений (участков)	
		А	В	С1	С2	Всего	В эксплуатации
Центральный	22,56	5,47	9,81	4,71	2,57	6490	3011
Северо-Западный	4,01	0,63	1,14	1,02	1,22	1511	1031
Южный	8,34	2,13	3,04	1,7	1,47	787	469
Северо-Кавказский	4,76	0,91	1,27	1,13	1,45	625	427
Приволжский	15,32	1,98	4,78	5,3	3,26	3737	2604
Уральский	4,95	0,97	2,38	1,04	0,56	3288	2186
Сибирский	8,87	1,5	3,35	2,11	1,91	1860	1094
Дальневосточный	7,67	1,49	2,63	1,92	1,63	1205	756

Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

количества по стране), по другим оно изменяется от 625 (Северо-Кавказский) до 3737 (Приволжский).

В 2019 г. прирост запасов питьевых и технических подземных вод за счет разведки 603 новых месторождений составил 0,91 млн м³/сут, при этом наибольшее количество запасов оценено в Московской области (0,25 млн м³/сут) на 72 месторождениях (участках) и Иркутской области (0,13 млн м³/сут) на 13 месторождениях (участках).

Для водоснабжения г. Иркутска в 2019 г. разведано Прилуцкое месторождение с запасами 120,0 тыс. м³/сут. Для водоснабжения населения г. Шали Чеченской Республики разведан Шалинский участок питьевых подземных вод с запасами 20,0 тыс. м³/сут.

Переоценка запасов проведена на 216 месторождениях, из которых 37 сняты с баланса или переведены в категорию забалансовых, в результате чего запасы уменьшились на 0,66 млн м³/сут, а общий прирост запасов составил 0,25 млн м³/сут.

За период с 2000–2010 гг. прослеживался рост запасов с 88,7 до 95,8 млн м³/сут (7,4%). Начиная с 2010 г. по 2015 г. отмечается сокращение общих запасов по Российской Федерации в целом на 13,9 млн м³/сут, что обусловлено проведением региональных работ по приведению ресурсной базы питьевых и технических подземных вод в соответствие с современными требованиями нормативно-правовой базы. В сравнении с прошлым годом количество запасов подземных вод не изменилось.

Степень разведанности прогнозных ресурсов (отношение запасов к прогнозным ресурсам) в среднем по Российской Федерации составляет 9%, по федеральным округам изменяется от 3% (Уральский, Дальневосточный) до 46% (Южный).

В отдельных субъектах Российской Федерации (Москва и Московская обл., Мурманская обл.) отмечается превышение утвержденных запасов над прогнозными ресурсами, что свидетельствует о необходимости переоценки последних на этих территориях.

Качество подземных вод

Пресные подземные воды являются нередко единственным источником обеспечения населения питьевой водой высокого качества. В этой связи наиболее актуальными являются задачи, связанные с изучением условий формирования и сохранения качества питьевых подземных вод в регионах. В естественных условиях гидрохимическое состояние подземных вод зависит от основных природных закономерностей их формирования и в региональном масштабе практически не меняется.

На территории Российской Федерации имеются различные гидрогеохимические области, где

наблюдается природное несоответствие качества подземных вод по нормируемым показателям к питьевым водам. Обычно выводят подземные воды из разряда кондиционных повышенные содержания таких элементов как железо, марганец, стронций, фтор, литий, кремний, бор и бром. Для использования таких подземных вод в питьевых целях необходимо применение водоподготовительных мероприятий.

На территории Северо-Западного федерального округа проблемы качества подземных вод связаны с природной гидрогеохимической обстановкой, обусловившей на отдельных участках несоответствие качества подземных вод нормативным требованиям в четвертичном водоносном горизонте по железу, марганцу, двуокиси кремния, аммонии и показателю общей жесткости. В дочетвертичных водоносных горизонтах и комплексах наиболее характерными компонентами природного происхождения являются железо, марганец, бор, барий, магний, натрий, аммоний, фториды, хлориды и окисляемость перманганатная. В подземных водах кембрийско-ордовикского и вендского комплексов в естественном состоянии изредка отмечается повышенное содержание двуокиси кремния и радона, а также наблюдается превышение нормативных значений по удельной суммарной альфа- и бета-активности.

Гидрохимическое состояние подземных вод на территории Центрального федерального округа определяется, прежде всего, природным составом воды, зависящим от состава водовмещающих пород и условий питания водоносных горизонтов и комплексов. Широкий спектр микрокомпонентов в подземных водах обусловлен спецификой геохимического состава водовмещающих пород. Наиболее характерными и изученными элементами являются стронций, фтор, железо, марганец, литий и кремний, которые нередко образуют целые участки, области, провинции и зоны с повышенными концентрациями. Практически повсеместно, независимо от состава водовмещающих пород, для первых от поверхности водоносных горизонтов и комплексов, характерно повышенное содержание железа и марганца.

Одной из основных проблем при решении задач питьевого водоснабжения на территориях Смоленской, Тульской и северо-востоке Брянской областей является повышенное содержание стронция, выделяемого в пределах развития стронциносной провинции в верхнедевонских отложениях. На большей части территории Тверской, Московской, Рязанской и Владимирской областей в подземных водах отмечаются высокие концентрации фтора, приуроченные к фтороносной провинции в среднекаменноугольных отложениях.

Современные исследования выявили в подземных водах на территории Брянской, Курской и Белгородской областей повышенное содержание кремния, приуроченное к зоне распространения турон-маастрихтской кремнисто-мергельно-меловой формации.

Наличие проницаемых зон, приуроченных к тектоническим нарушениям, обуславливает поступление в продуктивные горизонты в результате вертикальных перетоков минерализованных вод, которое сопровождается повышением минерализации и увеличением общей жесткости, а также появлением специфических элементов, характерных для зоны затрудненного водообмена, в том числе брома и бора.

Кроме того, интенсивный водоотбор и несоблюдение режима эксплуатации на отдельных водозаборах приводит к подтягиванию некондиционных вод из смежных водоносных горизонтов и способствует ухудшению качества добываемой воды (водозаборы Александрова, Коврова, Муром, Тулы, Брянска, Липецка, Орла, Тамбова и др.).

На большей части территории Южного федерального округа качество подземных вод связано с природной гидрохимической обстановкой, обусловившей на отдельных участках несоответствие качества питьевых вод нормативным требованиям по минерализации, содержанию хлоридов, натрия, железа, марганца и некоторых других компонентов. В платформенных районах, где у поверхности залегают подземные воды с повышенной минерализацией, а пресные воды имеют незначительное распространение (Республика Калмыкия, некоторые районы Астраханской, Волгоградской и Ростовской областей), в связи с отсутствием альтернативных источников водоснабжения, по согласованию с Роспотребнадзором эксплуатируются воды с минерализацией 1,2-2,0 г/дм³. Частично водоснабжение здесь решается за счет передачи воды из соседних субъектов и из поверхностных водотоков.

Природное некондиционное состояние подземных вод на территории Северо-Кавказского федерального округа обусловлено, в первую очередь, повышенным содержанием в воде железа и марганца, реже стронция, бора, брома и аммония. Многолетняя эксплуатация водозаборов нередко приводит к ухудшению качества подземных вод за счет подтягивания некондиционных вод из смежных горизонтов, в результате чего происходит увеличение минерализации и общей жесткости (север Республики Дагестан, Республика Ингушетия и др.).

Проблемы качества подземных вод на территории Приволжского федерального округа связаны с достаточно сложной гидрохимической обстановкой,

обусловленной природным несоответствием подземных вод нормативным требованиям по таким компонентам, как железо, марганец, бор, фториды, а также общей жесткости и минерализации.

На территориях с ограниченными ресурсами пресных подземных вод для водоснабжения нередко используются подземные воды, химический состав которых в природных условиях не удовлетворяет нормативным требованиям к питьевым водам по минерализации и общей жесткости, содержанию сульфатов, реже натрия и калию.

Кроме того, интенсивный водоотбор и несоблюдение режима эксплуатации на отдельных водозаборах приводит к подтягиванию некондиционных минерализованных вод из смежных водоносных горизонтов и способствует ухудшению качества добываемой воды (водозаборы городов Саранска, Йошкар-Олы, Казани и др.).

В связи с разнообразием геологических условий и литологического состава горных пород на территории Уральского федерального округа, качество подземных вод часто не соответствует нормативным требованиям по содержанию железа, марганца, реже кремния, аммиака и показателя общей жесткости. Для подземных вод межпластовых систем Зауралья типичным является почти повсеместно повышенное содержание азотных соединений в аммонийной форме, образующихся в результате процессов анаэробного разложения некогда погребенного органического вещества.

Непосредственно у границы с горноскладчатым Уралом подземные воды пресные, без каких-либо специфических особенностей, за исключением, в ряде мест повышенных содержаний железа, марганца, кремнекислоты и общей жесткости. По направлению на восток, по мере погружения кровли основных горизонтов под региональные водоупоры и уменьшением величины инфильтрационного питания, увеличивается минерализация подземных вод, содержание сульфатов, хлоридов, бора, брома, йода и лития, являющихся следствием морского генезиса водовмещающих пород.

В пределах Уральской сложной гидрогеологической складчатой области характерной чертой является повышенное содержание радона, образующегося за счет эманулирующих свойств трещиноватых и трещинно-жильных коллекторов с рассеянной и гнездообразной минерализацией радиоактивных элементов (Свердловская и Челябинская области).

На территории Сибирского федерального округа воды основных водоносных горизонтов и комплексов в большинстве случаев в природном состоянии не соответствуют нормативным требованиям к питьевым водам по минерализации и общей жесткости, содержанию железа, марганца,

сульфатам, хлоридам, реже кремния, лития, бария, брома и стронция. Содержание фтора практически повсеместно ниже нормы, исключая фтороносные провинции в пределах Саяно-Тувинской и Восточно-Забайкальской ГСО, где в подземных водах содержание фтора превышает ПДК.

На территории Республики Алтай под влиянием афтершоковых событий (Алтайское и Тувинское землетрясения) происходит изменение качественного состава подземных вод различных водоносных горизонтов и комплексов. Особенно это характерно для подземных вод в Кош-Агачском районе, где прослеживается взаимосвязь роста концентраций аммония в подземных водах и количества сейсмических событий. Также в подземных водах отмечались повышенные концентрации алюминия, лития и мышьяка.

На территории Красноярского края (Алтае-Саянская СГСО) в зонах распространения углесодержащих алевритов и угольных пластов для подземных вод характерны повышенные содержания таких компонентов, как бериллий, молибден, мышьяк, свинец и др. В подземных водах кислых кристаллических пород с сульфидной минерализацией отмечается повышенное содержание селена (Енисейской ГСО).

Радиоактивность подземных вод связана с рассеянным содержанием радиоактивных элементов (радон, уран) в породах в пределах горно-складчатых областей.

Кроме того, интенсивный водоотбор подземных вод и несоблюдение режима эксплуатации на отдельных водозаборах приводит к подтягиванию некондиционных вод из смежных водоносных горизонтов и способствует ухудшению качества добываемой воды (республики Алтай и Хакасия, Забайкальский край, Томская область).

На территории Дальневосточного федерального округа существуют гидрогеохимические зоны и участки, в пределах которых распространены некондиционные природные подземные воды с повышенным содержанием железа, марганца и кремния, которые приурочены к долинам рек в пределах артезианских бассейнов. Природное некондиционное состояние подземных вод на территории округа обусловлено, на отдельных участках, несоответствием качества питьевых вод нормативным требованиям по содержанию в воде лития, бора, бария, стронция, фторидов и других компонентов.

На участках разгрузки глубоко залегающих вод (в зонах тектонических нарушений) природным водам присущи высокие содержания кремния, мышьяка, бора, бериллия, алюминия и таллия. В зоне морского побережья в подземных водах фиксируется превышения ПДК по содержанию хлоридов и брома.

При изучении формирования гидрохимического состава подземных вод, в большинстве случаев, трудно разделить влияние на них природных и техногенных факторов. Особенно ярко это проявляется на территориях с интенсивной эксплуатацией подземных вод, которая приводит к региональным изменениям гидродинамических условий, и, как следствие, изменениям гидрохимической ситуации. Это выражается в подтягивании некондиционных вод в продуктивные горизонты (комплексы) из смежных водоносных горизонтов и комплексов и способствует ухудшению качества добываемой воды.

4.3.1.2 Минеральные подземные воды

Запасы минеральных подземных вод

По предварительным данным государственного баланса запасов на территории Российской Федерации по состоянию на 01.01.2020 балансовые запасы минеральных подземных вод по 1029 месторождениям (участкам) оценены в объеме 299,612 тыс. м³/сут.

Наибольшее количество запасов оценено на территории Северо-Западного округа (59,534 тыс. м³/сут), по остальным округам оно изменяется от 22,456 тыс. м³/сут (Уральский) до 51,086 тыс. м³/сут (Дальневосточный). По региону Кавказских Минеральных Вод (КМВ) оценены запасы минеральных подземных вод в объеме 17,51 тыс. м³/сут по 45 месторождениям (участкам), расположенным на территориях Ставропольского края, Карачаево-Черкесской и Кабардино-Балкарской республик (Таблица 4.13).

По субъектам Российской Федерации наибольшее количество запасов минеральных подземных вод оценено в Новгородской (26,158 тыс. м³/сут) и Архангельской (21,254 тыс. м³/сут) областях, меньше всего запасов оценено в Мурманской области (0,019 тыс. м³/сут).

Наибольшее количество месторождений (участков) подземных вод расположено в Приволжском федеральном округе — 205 (20% от общего количества по стране), по другим оно изменяется от 75 (Дальневосточный) до 160 (Центральный).

В 2019 г. прирост запасов минеральных подземных вод за счет разведки 5 новых месторождений составил 8,291 тыс. м³/сут.

Переоценка запасов проведена на 166 месторождениях, в результате чего запасы уменьшились на 43,2 тыс. м³/сут, а общая убыль запасов составила 34,909 тыс. м³/сут. С государственного баланса списаны в полном объеме запасы 24 месторождений.

В 2019 г. завершены работы по оценке состояния месторождений минеральных подземных вод нераспределенного фонда недр с целью приведения

Таблица 4.13 – Распределение запасов и месторождений минеральных подземных вод по федеральным округам на 01.01.2020

Федеральный округ	Всего	Запасы подземных вод, тыс. м³/сут по категориям				Количество месторождений (участков)	
		A	B	C1	C2	Всего	В эксплуатации
Центральный	25,130	6,053	9,643	1,071	8,363	160	52
Северо-Западный	59,534	11,116	8,462	1,806	38,150	128	61
Южный	34,757	12,369	12,665	4,525	5,198	97	52
Северо-Кавказский	38,465	3,655	14,085	7,054	13,671	113	59
В том числе по КМВ	17,51	3,16	6,16	5,28	2,92	45	36
Приволжский	25,834	10,217	10,678	4,636	0,303	205	124
Уральский	22,456	5,128	13,519	3,590	0,220	107	54
Сибирский	42,351	4,064	18,686	6,740	12,862	144	60
Дальневосточный	51,086	5,425	9,992	12,074	23,596	75	39

Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

их запасов в соответствие с действующим законодательством по территориям Центрального, Северо-Западного, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов. В результате переоценки запасов 160 месторождений с государственного баланса было списано 30,599 тыс. м³/сут.

В сравнении с прошлым годом величина запасов сократилась на 10%. В многолетнем разрезе запасы минеральных подземных вод ежегодно сокращаются, что обусловлено приведением запасов месторождений нераспределенного фонда недр в соответствие современным требованиям нормативной базы, а также запасов месторождений распределенного фонда недр в соответствие с текущей потребностью недропользователя.

4.3.2 Воздействие на подземные воды

4.3.2.1 Освоение питьевых и технических подземных вод

В 2019 г. по предварительным данным (форма стат. отчетности 4-ЛС, отчеты недропользователей) на территории Российской Федерации отбор из подземных водных объектов составил 22,07 млн м³/сут, в том числе добыча на водозаборах — 17,30 млн м³/сут; извлечение на объектах связанных с добычей полезных ископаемых и в процессе других видов недропользования — 4,77 млн м³/сут. На 11578 эксплуатируемых месторождениях (участках) подземных вод объем добычи составил 12,01 млн м³/сут (54% от общего водоотбора, или 69% от величины добычи).

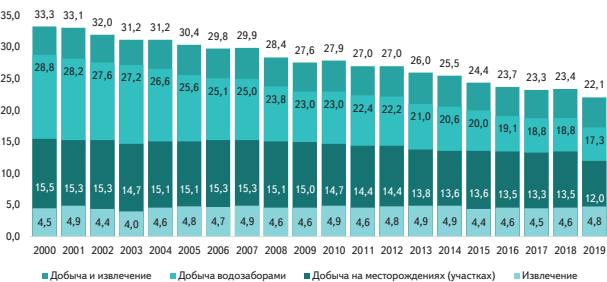
За период 2000–2019 гг. на территории Российской Федерации прослеживается ежегодное сокращение отбора подземных вод, что обусловлено множеством причин: снятие с учета значительного числа ликвидированных предприятий, занижение отчетности по водопотреблению (часть

водопользователей рассчитывают отбор воды косвенным методом), не предоставление сведений по водоотбору, отсутствие контроля за несанкционированным отбором воды (лицензии аннулируются по причине отказа владельца, при этом водоотбор не прекращается) (см. Рисунок 4.62).

Максимальный водоотбор подземных вод приходится, как и в прошлые годы, на Центральный федеральный округ — 6,28 млн м³/сут (28% от объема по стране), из них добыча составляет 91%. По другим федеральным округам водоотбор изменяется от 1,01 (Северо-Кавказский) до 3,54 млн м³/сут (Сибирский) (см. Рисунок 4.63).

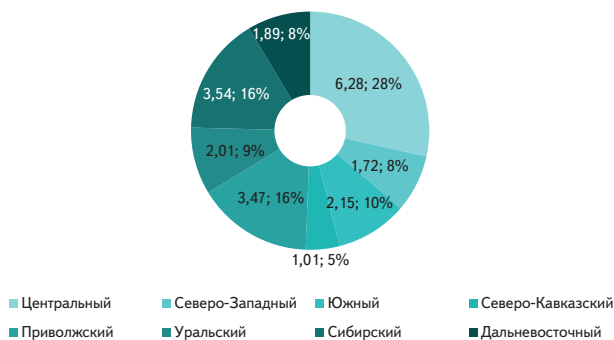
Подземные воды эксплуатируются достаточно неравномерно. Наибольшая эксплуатационная нагрузка на подземные воды отмечается в пределах Центрального (г. Москва, Московская обл.) и Северо-Кавказского (Республика Северная Осетия — Алания) федеральных округов. Менее интенсивно питьевые и технические подземные воды осваиваются в Северо-Западном, Уральском, Сибирском и Дальневосточном округах, где значение модуля добычи и извлечения в целом по округу не превышает 3 м³/(сут*км²).

Рисунок 4.62 – Динамика изменения добычи и извлечения питьевых и технических подземных вод по территории Российской Федерации, млн м³/сут



Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

Рисунок 4.63 – Водоотбор питьевых и технических подземных вод по федеральным округам, млн м³/сут; % от общего водоотбора



Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

В общей структуре извлечения подземных вод 78% составляет извлечение при разработке месторождений твердых полезных ископаемых, 4% — углеводородов и 18% — приходится на иные виды недропользования. Основной объем извлеченных подземных вод при добыче полезных ископаемых и в процессе иных видов недропользования, не связанных с добычей полезных ископаемых, отмечается в Сибирском округе и суммарно составляет 1,45 млн м³/сут (30% от общей величины по стране).

Степень освоения разведанных запасов подземных вод (отношение добычи подземных вод к запасам) в целом по Российской Федерации составляет 16%, по федеральным округам она изменяется от 11% (Дальневосточный) до 24% (Уральский). По субъектам Российской Федерации наиболее активно запасы подземных вод осваиваются в Белгородской области (44%), наименее — в Омской и Астраханской областях (1%).

С 2000 по 2019 гг. в целом по Российской Федерации произошло сокращение на 37% общего объема добычи и извлечения подземных вод и почти на половину использования подземных вод. Это связано с более рациональным использованием подземных вод, установкой измерительных приборов, ужесточением ответственности за невыполнение условий лицензионных соглашений, переходом на поверхностные источники водоснабжения, отсутствием статистической отчетности недропользователей по большинству участков недр местного значения, предоставлением недостоверной информации о добыче.

Длительное время средний показатель использования подземных вод в общем балансе хозяйственно-питьевого водоснабжения составляет порядка 45-47% (для городского населения — 40%, а для сельского — 83%). Слабое освоение разведанных запасов подземных вод определяется рядом

причин. Основные из них: отсутствие современной нормативной базы в части срока ввода в эксплуатацию участков недр, с величиной добычи установленной в лицензии, неопределенность границ и статуса месторождений подземных вод; изменение юридического статуса территории месторождений; удаленное расположение месторождений от потребителей; изменение (ужесточение) требований к качеству питьевых вод; изменение водохозяйственной и экологической обстановки, в том числе застройка площади месторождений, их техногенное загрязнение; закрытие предприятий — водопотребителей и др. Коммунальные службы традиционно отдают предпочтение поверхностным источникам водоснабжения.

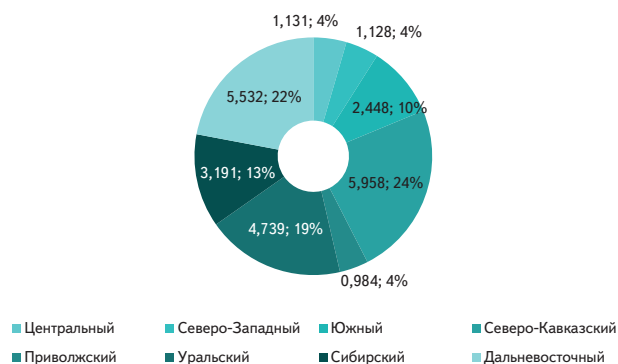
4.3.2.2 Освоение минеральных подземных вод

В 2019 г. по предварительным данным (форма стат. отчетности 3-ЛС, отчеты недропользователей) на территории Российской Федерации добыча минеральных подземных вод составила 25,111 тыс. м³/сут, в том числе — на эксплуатируемых 593 месторождениях (участках) — 24,880 тыс. м³/сут. По региону КМВ добыча минеральных вод составила 3,22 тыс. м³/сут.

Максимальная добыча подземных вод приходится на Северо-Кавказский (5,958 тыс. м³/сут) и Дальневосточный (5,532 тыс. м³/сут) федеральные округа и суммарно составляет 45% от общей добычи по Российской Федерации. По другим федеральным округам она изменяется от 0,984 тыс. м³/сут (Приволжский) до 4,739 тыс. м³/сут (Уральский) (см. Рисунок 4.64).

По данным отчетов недропользователей использование минеральных вод на санаторно-курортное лечение составляет 68%, на розлив приходится 25% от общего количества добытых подземных вод.

Рисунок 4.64 – Добыча минеральных подземных вод на месторождениях по федеральным округам, тыс. м³/сут; % от общей добычи



Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

4.3.2.3 Гидродинамические последствия интенсивной добычи подземных вод

Интенсивная многолетняя добыча подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и обеспечения водой объектов промышленности, извлечение подземных вод на разрабатываемых месторождениях полезных ископаемых и других объектах приводят к нарушению гидродинамического режима эксплуатируемых подземных вод и часто подземных вод смежных водоносных горизонтов и комплексов и, как следствие, формированию обширных региональных депрессионных областей и воронок.

В пределах выделенных депрессий регионального масштаба в последние 5-10 лет наблюдается установившийся режим фильтрации, при котором эксплуатационные запасы подземных вод полностью обеспечиваются возобновляемыми источниками питания. Колебания уровенной поверхности зависят, главным образом, от величин водоотбора и распределения нагрузки между эксплуатационными скважинами. Во многих районах отмечается тенденция к восстановлению уровней эксплуатируемых подземных вод разной степени интенсивности, связанная, преимущественно, с уменьшением общего водоотбора в последние годы и стабилизацией условий фильтрации.

В 2019 г. гидродинамическое состояние подземных вод, на фоне тенденций последних лет,

характеризуется как стабилизовавшееся, отмечается разнонаправленное изменение уровней подземных вод под влиянием комплекса естественных и техногенных факторов. Существенного изменения границ депрессий, истощения и осушения эксплуатируемых водоносных горизонтов и комплексов в 2019 г. не произошло.

По данным ГМСН, региональные изменения гидродинамического состояния подземных вод в районах их наиболее интенсивной эксплуатации отмечались в пределах Азово-Кубанского (Краснодарский край, Республика Адыгея), Восточно-Предкавказского (республики Дагестан и Калмыкия, Ставропольский край), Ленинградского (г. Санкт-Петербург и Ленинградская область), Московского (г. Москва, Московская, Брянская, Владимирская, Калужская, Орловская, Рязанская, Смоленская, Тверская и Тульская области), Волго-Сурского (Республика Мордовия), Приволжского-Хоперского (Тамбовская область), Иртыш-Обского (Алтайский край, Томская и Тюменская области, ХМАО-Югра) и Тазовско-Пурского (ЯНАО) артезианских бассейнов, а также в Печоро-Предуральском предгорном артезианском бассейне (Республика Коми), Тагило-Магнитогорской (Свердловская область) и Малхано-Становой (Забайкальский край) гидрогеологических складчатых областях (Таблица 4.14, Рисунок 4.65).

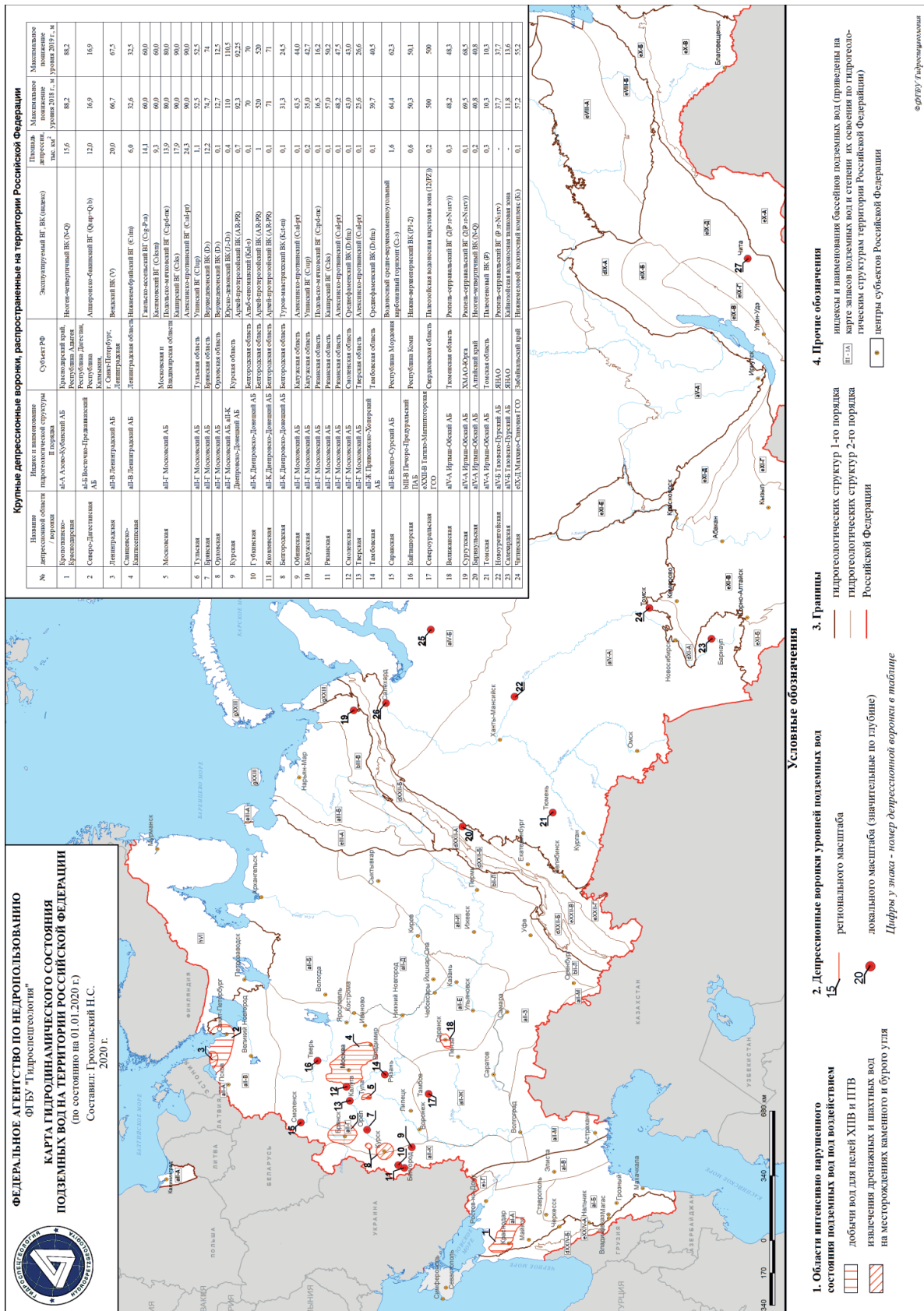
Таблица 4.14 – Крупные депрессионные области и воронки уровней подземных вод на территории Российской Федерации в 2019 г.

№	Название депрессионной области / воронки	Индекс и наименование гидрогеологической структуры II порядка	Субъект Российской Федерации	Эксплуатируемый ВГ, ВК (индекс)	Площадь депрессии, тыс. км ²	Максимальное понижение уровня 2018 г., м	Максимальное понижение уровня 2019 г., м
1	Кропоткинско-Краснодарская	aI-A Азово-Кубанский АБ	Краснодарский край, Республика Адыгея	Неоген-четвертичный ВК (N-Q)	15,6	88,2	88,2
2	Северо-Дагестанская	aI-B Восточно-Предкавказский АБ	Республика Дагестан, Республика Калмыкия, Ставропольский край	Апшеронско-бакинский ВГ (Q _г ap+Q _г b)	12,0	16,9	16,9
3	Ленинградская	aII-B Ленинградский АБ	г. Санкт-Петербург, Ленинградская область	Вендский ВК (V)	20,0	66,7	67,5
4	Сланцевско-Кингисеппская	aII-B Ленинградский АБ	Ленинградская область	Нижнекембрийский ВГ (Є ₁ lm)	6,0	32,6	32,5
5	Московская	aII-Г Московский АБ	Московская и Владимирская области	Гжельско-ассельский ВГ (C ₃ g-P ₁ a)	14,1	60,0	60,0
				Касимовский ВГ (C ₃ kstn)	9,3	60,0	60,0
				Подольско-мячковский ВГ (C ₂ pd-mc)	13,9	80,0	80,0
				Каширский ВГ (C ₂ ks)	17,9	90,0	90,0
				Алексинско-протвинский ВГ (C ₁ al-pr)	24,3	90,0	90,0

№	Название депрессионной области / воронки	Индекс и наименование гидрогеологической структуры II порядка	Субъект Российской Федерации	Эксплуатируемый ВГ, ВК (индекс)	Площадь депрессии, тыс. км ²	Максимальное понижение уровня 2018 г., м	Максимальное понижение уровня 2019 г., м
6	Тульская	aII-Г Московский АБ	Тульская область	Упинский ВГ (C ₁ up)	1,1	52,5	52,5
7	Брянская	aII-Г Московский АБ	Брянская область	Верхнедевонский ВК (D ₃)	12,2	74,7	74
8	Орловская	aII-Г Московский АБ	Орловская область	Верхнедевонский ВК (D ₃)	0,1	12,7	12,5
9	Курская	aII-Г Московский АБ, aII-К Днепро-провско-Донецкий АБ	Курская область	Юрско-девонский ВК (J ₂ -D ₃)	0,4	110	110,5
				Архей-протерозойский ВК (AR-PR)	0,7	92,3	92,25
10	Губкинская	aII-К Днепро-ско-Донецкий АБ	Белгородская область	Альб-сеноманский (K _{al} -s)	0,1	70	70
			Белгородская область	Архей-протерозойский ВК (AR-PR)	1	520	520
11	Яковлевская	aII-К Днепро-ско-Донецкий АБ	Белгородская область	Архей-протерозойский ВК (AR-PR)	0,1	71	71
12	Белгородская	aII-К Днепро-ско-Донецкий АБ	Белгородская область	Турон-маастрихтский ВК (K ₂ t-m)	0,1	31,3	24,5
13	Обнинская	aII-Г Московский АБ	Калужская область	Алексинско-протвинский (C ₁ al-pr)	0,1	43,5	44,0
14	Калужская	aII-Г Московский АБ	Калужская область	Упинский ВГ (C ₁ up)	0,2	35,0	42,7
15	Рязанская	aII-Г Московский АБ	Рязанская область	Подольско-мячковский ВГ (C ₂ pd-mc)	0,1	16,5	16,2
		aII-Г Московский АБ	Рязанская область	Каширский ВГ (C ₂ ks)	0,1	57,0	50,2
		aII-Г Московский АБ	Рязанская область	Алексинско-протвинский (C ₁ al-pr)	0,1	48,2	47,5
16	Смоленская	aII-Г Московский АБ	Смоленская область	Среднефаменский ВК (D ₃ fm ₂)	0,1	43,0	43,0
17	Тверская	aII-Г Московский АБ	Тверская область	Алексинско-протвинский (C ₁ al-pr)	0,1	23,6	26,6
18	Тамбовская	aII-Ж Приволжско-Хоперский АБ	Тамбовская область	Среднефаменский ВК (D ₃ fm ₂)	0,1	39,7	40,5
19	Саранская	aII-Е Волго-Сурский АБ	Республика Мордовия	Водоносный средне-верхнекаменноугольный карбонатный горизонт (C ₂₋₃)	1,6	64,4	62,3
20	Кайташорская	bIII-В Печоро-Предуральский ПАБ	Республика Коми	Нижне-верхнепермский ВК (P ₁₋₂)	0,6	50,3	50,1
21	Североуральская	eXXII-В Тагил-Магнитогорская ГСО	Свердловская область	Палеозойская водоносная карстовая зона (12(PZ))	0,2	500	500
22	Велижанская	aIV-A Иртыш-Обский АБ	Тюменская область	Рюпель-серравальский ВГ (2(P ₃ r-N ₁ srv))	0,3	48,2	48,3
23	Сургутская	aIV-A Иртыш-Обский АБ	ХМАО-Югра	Рюпель-серравальский ВГ (2(P ₃ r-N ₁ srv))	0,1	69,5	68,5
24	Барнаульская	aIV-A Иртыш-Обский АБ	Алтайский край	Неоген-четвертичный ВК (N-Q)	0,2	40,8	40,8
25	Томская	aIV-A Иртыш-Обский АБ	Томская область	Палеогеновый ВК (P)	0,3	10,3	10,3
26	Новоуренгойская	aIV-B Тазовско-Пурский АБ	ЯНАО	Рюпель-серравальский ВГ (P ₃ r-N ₁ srv)	-	37,7	37,7
27	Салехардская	aIV-B Тазовско-Пурский АБ	ЯНАО	Кайнозойская водоносная таликовая зона (17(KZ))	-	11,8	13,6
28	Читинская	eIX-Д Малханостановая ГСО	Забайкальский край	Нижнемеловой водоносный комплекс (K ₁)	0,1	57,2	55,2

Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

Рисунок 4.65 – Карта гидродинамического состояния подземных вод на территории Российской Федерации в 2019 г.



Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология» Роснедра

4.3.2.4 Загрязнение подземных вод

Под воздействием техногенных факторов происходит локальное изменение гидрохимического состояния подземных вод, выражающееся в их загрязнении. В наибольшей степени подвержены загрязнению грунтовые воды и напорные воды первых от поверхности водоносных горизонтов, имеющие тесную гидравлическую связь с поверхностными водами. Загрязнение подземных вод рассматривается относительно требований к качеству вод питьевого назначения, которое определяется СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества», ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» и ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Дополнения и изменения N 1 к ГН 2.1.5.1315-03». Учитывая, что по некоторым веществам величина норматива в указанных документах разная, при оценке загрязнения подземных вод она принималась по последним нормативным документам.

На территории Российской Федерации, по данным государственного мониторинга состояния недр, выявлено 5202 участка загрязнения подземных вод, в том числе 2992 участка связаны с загрязнением подземных вод на водозаборах питьевого и хозяйственно-бытового назначения, преимущественно представляющих собой одиночные эксплуатационные скважины с производительностью менее 1,0 тыс. м³/сут. По экспертным оценкам в целом по Российской Федерации доля загрязненных вод не превышает 5-6% общей величины их использования для питьевого водоснабжения населения. Основные показатели загрязнения подземных вод по федеральным округам приведены в Таблице 4.15.

Загрязнение 1947 участков (37% общего количества) связано с деятельностью промышленных предприятий, 656 участков (13%) — с сельскохозяйственной деятельностью, 746 участков (14%) — с коммунальным хозяйством, 415 участков (8%) — в результате подтягивания некондиционных природных вод при нарушении режима их эксплуатации, 609 участков (12%) обусловлено деятельностью промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных объектов (загрязнение подземных вод «смешанное»), а для 829 участков (16%) источник загрязнения подземных вод не установлен.

Основными загрязняющими подземные воды веществами являются соединения азота (нитраты, нитриты, аммиак или аммоний — на 2191 участке), нефтепродукты (на 1115 участках), сульфаты и хлориды (на 730 участках), фенолы (на 405 участке) и тяжелые металлы (на 398 участках).

Для 3855 участков (74%) интенсивность загрязнения подземных вод составляет 1-10 ПДК, на 1024 участках (20%) изменяется в пределах 10-100 ПДК, на 323 участках (6%) превышает 100 ПДК.

Напряженная экологическая обстановка наблюдается на 214 участках загрязнения подземных вод (4% общего количества загрязняющих веществ) с 1-м классом опасности загрязняющих веществ (чрезвычайно опасные), которые отмечены в районах отдельных крупных промышленных предприятий городов и поселков. Высокоопасной степени загрязнения подземных вод (2-й класс) подвержены 1052 участка (20%), опасной (3-й класс) — 2147 участков (41%) и умеренно опасной (4-й класс) — 913 участков (18%). Для 876 участков (17%) загрязнения подземных вод класс опасности не определен или загрязняющие вещества отсутствуют в нормативных документах. В Таблице 4.16 представлены сведения по участкам загрязнения, на которых в 2019 г. выявлены загрязняющие вещества 1-го класса опасности (3 ПДК и выше).

Особенно сильное загрязнение подземных вод наблюдается вблизи приемников промышленных, коммунальных и сельскохозяйственных отходов. Формирующиеся здесь участки загрязнения подземных вод хотя и имеют локальный характер распространения, но отличаются высокой интенсивностью загрязнения. Практически повсеместно загрязнение проявляется в районах промышленных и городских агломераций (см. Рисунок 4.66).

В целом можно отметить, что в подземных водах при промышленном типе загрязнения обнаруживается практически весь перечень выявленных загрязняющих веществ как неорганических, так и органических; при сельскохозяйственном типе загрязнения наблюдаются преимущественно соединения азота, пестициды; при коммунальном типе загрязнения — соединения азота, железо, марганец, хлориды, фенолы; при загрязнении некондиционными природными водами — хлориды, сульфаты, железо, марганец, фтор, стронций.

На участках загрязнения подземных вод, сформировавшихся под влиянием промышленных объектов (промышленный тип загрязнения), преобладают содержания загрязняющих веществ в диапазоне 10-100 ПДК, максимальные значения достигают 1000 ПДК и более.

Таблица 4.15 – Распределение участков и водозаборов, на которых выявлено загрязнение подземных вод на территории Российской Федерации

Количество участков и водозаборов, на которых выявлено загрязнение подземных вод																								
№ п/п	Федеральный округ	Источник загрязнения										Загрязняющие вещества					Интенсивность загрязнения подземных вод (в единицах ПДК)				Класс опасности загрязняющего вещества			
		промышленные объекты	сельскохозяйственные объекты	коммунально-бытовые объекты	объектами разного рода деятельности	подпитыванием некондиционных природных вод	неустановленными источниками загрязнения	сульфаты, хлориды	соединения азота	нефтепродукты	фенолы	тяжелые металлы *	1-10	10-100	более 100	1 – чрезвычайно опасные	2 – высоко опасные	3 – опасные	4 – умеренно опасные	не установлен **				
ВСЕГО		5202	1947	656	746	609	415	829	730	2191	1115	405	398	3855	1024	323	214	1052	2147	913	876			
УЧАСТКИ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД																								
1	Северо-Западный	122	57	13	6	44	2	0	17	49	55	5	18	68	41	13	5	27	41	24	25			
2	Центральный	160	98	9	37	14	1	1	18	74	58	12	7	73	61	26	4	27	73	16	40			
3	Южный***	298	123	71	35	31	4	34	92	130	73	30	18	179	84	35	2	77	133	61	25			
4	Северо-Кавказский	93	32	2	2	31	0	26	14	39	38	0	2	70	16	7	4	11	39	11	28			
5	Приволжский	455	351	15	60	21	0	8	193	118	192	142	38	136	215	104	23	74	200	128	30			
6	Уральский	154	119	12	5	18	0	0	32	51	58	13	32	85	47	22	6	36	72	8	32			
7	Сибирский	728	506	41	41	71	3	66	74	237	387	54	78	438	226	64	40	170	179	108	231			
8	Дальневосточный	200	115	13	40	19	1	12	20	66	57	28	50	105	70	25	36	61	55	15	33			
Российская Федерация		2210	1401	176	226	249	11	147	460	764	918	284	243	1154	760	296	120	483	792	371	444			
ВОДОЗАБОРЫ ПИТЬЕВОГО И ХОЗЯЙСТВЕННО – БЫТОВОГО НАЗНАЧЕНИЯ																								
1	Северо-Западный	59	10	1	3	9	32	4	1	13	1	3	4	45	12	2	4	13	27	8	7			

Количество участков и водозаборов, на которых выявлено загрязнение подземных вод																									
№ п/п	Федеральный округ	Источник загрязнения										Загрязняющие вещества					Интенсивность загрязнения подземных вод (в единицах ПДК)					Класс опасности загрязняющего вещества			
		Всего	промышленные объекты	сельскохозяйственные объекты	коммунально-бытовые объекты	объектами разного рода деятельности	подпитыванием некондиционных природных вод	неустойчивыми источниками загрязне- ния	сульфаты, хлориды	соединения азота	нефтепродукты	фенолы	тяжелые металлы *	1-10	10-100	более 100	1 – чрезвычайно опасные	2 – высоко опасные	3 – опасные	4 – умеренно опасные	не установлен **				
2	Центральный	817	112	241	81	94	110	179	33	449	28	1	39	732	75	10	9	130	485	107	86				
3	Южный ***	127	27	15	30	12	12	31	40	38	3	0	3	111	15	1	2	32	55	21	17				
4	Северо-Кавказский	189	22	32	4	50	5	76	11	90	19	3	3	170	19	0	23	41	41	49	35				
5	Приволжский	534	105	97	116	57	146	13	149	261	27	6	3	476	51	7	3	49	359	67	56				
6	Уральский	319	105	23	81	18	1	91	8	170	35	32	51	299	17	3	1	99	98	94	27				
7	Сибирский	496	100	34	111	52	25	174	13	181	44	57	28	453	43	0	26	103	161	87	119				
8	Дальневосточный	451	65	37	94	68	73	114	15	225	40	19	24	415	32	4	26	102	129	109	85				
Российская Федерация		2992	546	480	520	360	404	682	270	1427	197	121	155	2701	264	27	94	569	1355	542	432				

Примечание:

* к группе тяжелых металлов относятся: кадмий, медь, ртуть, свинец, цинк, никель, кобальт, сурьма, висмут⁶⁺, олово

** класс опасности по СанПиНу 2.1.4.1074–01, ГН 2.1.5.1315–03 и ГН 2.1.5.2280–07 не установлен или загрязняющие вещества и показатели загрязнения отсутствуют в указанных документах

*** данные по Республике Крым и г. Севастополь, входящих в Южный федеральный округ, предоставлены по материалам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым и Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севприроднадзор)

Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология» Роснедра

Таблица 4.16 – Участки загрязнения подземных вод загрязняющими веществами 1-го класса опасности (более 3 ПДК), выявленные в 2019 г.

Местоположение участка загрязнения	Источник загрязнения	Наименование (индекс) водоносного горизонта (комплекса)	Загрязняющие вещества	Максимальная интенсивность загрязнения (в ед. ПДК)
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
Ленинградская область				
д. Красный Бор	Полигон захоронения токсических отходов «Красный Бор»	Четвертичный (Q)	Мышьяк	4,40
РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН				
г. Южно-Сухокумск	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар) Нижнеооллейстоценовый (бакинский) (Q ₁ b)	Мышьяк Мышьяк	11,70 5,40
с. Терекли-Мектеб	Нет сведений	Нижнеооллейстоценовый (бакинский) (Q ₁ b)	Мышьяк	3,60
с. Кочубей (32-35 км на север)	Подтягивание некондиционных вод со стороны Калмыкии	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	13,20
г. Кизляр	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	22,10
		Нижнеооллейстоценовый (бакинский) (Q ₁ b)	Мышьяк	30,00
г. Бабаюрт	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	23,00
с. Кочубей	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	30,80
		Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	18,70
ст. Кочубей	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)+Нижнеооллейстоценовый (бакинский) (Q ₁ b)	Мышьяк	27,20
с. Цветковка	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	20,50
с. Хамаматюрт-Бабаюрт-Новокаре-Аксай	Нет сведений	Эоплейстоценовый (апшеронский) (QEар)	Мышьяк	22,10
ПРИВОЛЖСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
Нижегородская область				
г. Дзержинск (5,5 км СВ восточной окраины)	Техногенные объекты восточной промзоны	Казанский (P ₁ kz)	Мышьяк	3,54
г. Дзержинск, (СВ часть), п. Свердловска	ФКП «З-д им. Я.М. Свердлова», оз. Чертово (слив промстоков)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
г. Дзержинск (западнее), п. Свердловска	Бывшее оз. Шелоково, оз. Чертово (слив промстоков), шламонакопитель «Заря», ФКП «З-д им. Я.М. Свердлова»	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
г. Дзержинск (западная часть города)	Бывшее озеро Шелоково, ФКП «Завод им. Я.М. Свердлова», шламонакопитель ОАО «Заря»	Четвертичный (Q)	бензол	12,50
РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН				

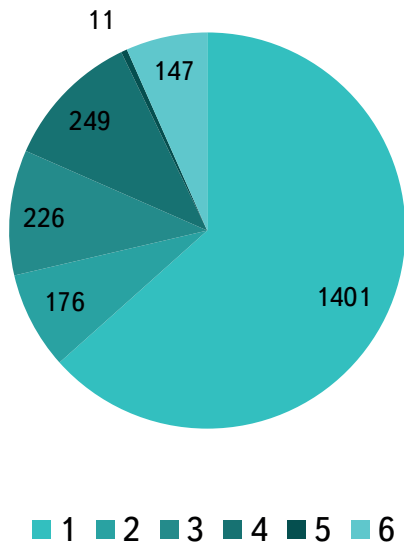
Местоположение участка загрязнения	Источник загрязнения	Наименование (индекс) водоносного горизонта (комплекса)	Загрязняющие вещества*	Максимальная интенсивность загрязнения (в ед. ПДК)
г.г. Салават, Ишимбай	Нефтеперерабатывающее предприятие ОАО «Газпром нефтехим Салават» (ОАО «Салаватнефтеоргсинтез»)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
д. Тугай (2,0 км восточнее)	Нефтеперерабатывающий завод Филиал «Башнефть-Уфанефтехим» ПАО АНК «Башнефть»	Четвертичный (Q)	Ртуть	10,40
Пермский край				
с. Дурино	Нефтепромысел ЛУКОЙЛ-Пермь (Чашкинское м-ние)	Соликамский (P _{1sk})	Бензол	29,00
д. Б.Пашня (западная окраина)	Нефтепромысел ЛУКОЙЛ-Пермь (Архангельское м-ние)	Шешминский (P _{1ss})	Бензол	16,00
д. Б.Пашня (северная окраина)	Нефтепромысел ЛУКОЙЛ-Пермь (Шершневское м-ние)	Шешминский (P _{1ss})	Бензол	23,40
п. Южный Коспашский	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна «Шахта Широковская»	Визейско-серпуховский (C ₁ (v+s))	Бериллий	3,50
п. Юбилейный	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна «Шахта Шумихинская»	Визейско-серпуховский (C ₁ (v+s))	Бериллий	80,00
п. Шумихинский	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна Шахта 40 лет Октября	Визейско-серпуховский (C ₁ (v+s))	Бериллий	16,00
г. Кизел	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна «Шахта Владимирская»	Визейский (C _{1v})	Бериллий	85,00
г. Кизел	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна «Шахта 9-ая Делянка»	Визейский (C _{1v})	Бериллий	> 100
п. Центральный Коспашский	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна «Шахта Коспашская»	Визейский (C _{1v})	Бериллий	75,00
п. Северный Коспашский	Затопленные шахты Кизеловского угольного бассейна «Шахта 40 лет ВЛКСМ»	Визейский (C _{1v})	Бериллий Мышьяк	> 100 4,40
УРАЛЬСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
Свердловская область				
г. Ивдель (40 км западнее)	Карьер (Шемурского месторождения)	Рифейско-нижне-каменноугольный (R – C ₁)	Мышьяк	4,20
Тюменская область				
г. Ишим	Селитебная территория	Плейстоцен-голоценовый (P – H)	Мышьяк	8,30
с. Ильинское (1400 м на север)	Нет сведений	Плейстоцен-голоценовый (P – H)	Мышьяк	5,90
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
Красноярский край				

Местоположение участка загрязнения	Источник загрязнения	Наименование (индекс) водоносного горизонта (комплекса)	Загрязняющие вещества*	Максимальная интенсивность загрязнения (в ед. ПДК)
д. Куваршино	АО «Частоостровское»	Четвертичный (Q)	Бериллий	8,50
с. Абалаково	Селитебная территория	Четвертичный (Q)	Бериллий	6,00
Новосибирская область				
г. Новосибирск	Золотвалы ТЭЦ-2 и ТЭЦ-3	Современный (QIV)	Мышьяк	3,90
Иркутская область				
г. Ангарск (левобережье р. Ангары)	АО «Ангарская нефтехимическая компания» (ТСП, цех 1)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
г. Ангарск (левобережье р. Ангары)	АО «Ангарская нефтехимическая компания» (НПЗ)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
г. Ангарск	АО «Ангарская нефтехимическая компания» (Химический завод)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
г. Ангарск	АО «Ангарская нефтехимическая компания» (СЭУ, запад. часть ХЗ)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
г. Ангарск (на левом берегу р. Ангары)	АО «Ангарская нефтехимическая компания» (Завод масел)	Четвертичный (Q)	Бензол	> 100
Кемеровская область				
г. Березовский	Кедровский УР, участок «Пихтовый»	Четвертичный (Q)	Мышьяк	3,80
г. Калтан	ПАО «Южно-Кузбасская ГРЭС», золоотвалы №1, 2	Голоцен-верхнеплейстоценовый (QIII – IV)	Мышьяк	5,80
Республика Хакасия				
г. Черногорск	Угольный разрез «Черногорский»	Серпуховско-башкирский (C ₁₋₂ (s – b))	Мышьяк	4,20
г. Черногорск		Каменноугольный (C)	Мышьяк	4,10
ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ОКРУГ				
Забайкальский край				
с. Верхний Умык	Нет сведений	Верхнепротерозойский (PR ₂)	Мышьяк	44,00
Хабаровский край				
г. Хабаровск (3,2 км СЗ), с. Федоровка	Иловые площадки очистных сооружений МУП города Хабаровска «Водоканал»	Серравальско-голоценовый (N ₁ stv – Н)	Мышьяк	3,40
г. Комсомольска-на-Амуре (СВ окраина)	Рекультивированный полигон промотходов КНААПО (ТБО)	Серравальско-голоценовый (N ₁ stv – Н)	Мышьяк	25,29
г. Комсомольска-на-Амуре (СЗ окраина)	Отстойник сернокислотного завода (шламонакопитель боротипса)	Серравальско-голоценовый (N ₁ stv – Н)	Мышьяк	7,38
п. Солнечный (2,2 км на юго-запад)	Хвостохранилище ЦОФ	Голоценовый (Н)	Бериллий	16,29

Примечание:

* для мышьяка величина ПДК принимается по ГН 2.1.5.1315–03 и равна 0,01 мг/л
Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

Рисунок 4.66 – Распределение выявленных участков загрязнения подземных вод, не связанных с источниками питьевого водоснабжения, по видам хозяйственной деятельности на территории Российской Федерации, количество участков по состоянию на 01.01.2020



Примечание:
1 – промышленные объекты;
2 – сельскохозяйственные объекты;
3 – коммунальные объекты;
4 – объекты разного рода деятельности;
5 – подтягивание некондиционных вод;
6 – источник загрязнения не установлен
Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

Загрязнение подземных вод соединениями азота связано в основном с сельскохозяйственными объектами и обусловлено фильтрацией поверхностных вод и атмосферных осадков из накопителей отходов и полей фильтрации, сельскохозяйственных массивов, обрабатываемых ядохимикатами и удобрениями, животноводческих комплексов и птицефабрик, мест хранения ядохимикатов и удобрений. В результате многолетней интенсивной сельскохозяйственной деятельности загрязнение подземных вод приняло региональный характер для ряда областей Российской Федерации.

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод нефтепродуктами служат многочисленные действующие и ликвидированные склады горюче-смазочных материалов, АЗС, нефтепроводы, крупные авиапредприятия, нефтеперерабатывающие заводы, локомотивные депо и др.

Особого внимания требуют вопросы качества и охраны подземных вод на централизованных водозаборах питьевого и хозяйственно-бытового назначения. В настоящее время эта проблема наиболее актуальна для крупных городов, где уровень

техногенной нагрузки очень высокий и водозаборы работают в условиях постоянного риска. Изучение загрязнения подземных вод проводится как непосредственно на участке водозабора, так и на прилегающей к нему территории, особенно по пути возможного поступления загрязненных вод.

На крупных водозаборах подземных вод, находящихся в ведении жилищно-коммунального хозяйства городов, как правило, организованы зоны санитарной охраны, в пределах которых, в основном, соблюдаются требования СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого водоснабжения». На малых водозаборах в ряде случаев зоны санитарной охраны либо вообще не созданы, либо хозяйственная деятельность в пределах таких зон не соответствует требованиям указанного выше нормативного документа. Особенно часто отсутствие зон санитарной охраны наблюдается на водозаборах, сооруженных на участках с неоцененными запасами подземных вод. В результате отсутствия зон санитарной охраны, на таких водозаборах нередко происходит загрязнение подземных вод.

Кроме того, интенсивный водоотбор на крупных водозаборах приводит к подтягиванию некондиционных вод из смежных водоносных горизонтов и способствует ухудшению качества добываемой воды (Тульская, Брянская, Липецкая, Орловская, Томская области, Забайкальский край, Республики Дагестан, Мордовия, Ингушская Республика и др.), в связи с чем отмечается увеличение сухого остатка и общей жесткости за счет возрастания содержания хлоридов, сульфатов, натрия и магния.

Неблагоприятной остается обстановка с ликвидацией бездействующих скважин. Бесхозные скважины являются источниками загрязнения подземных вод, т.к. устья их, как правило, открыты, павильоны разрушены, тампонаж приустьевых площадок нарушен или совсем отсутствует. Помимо эксплуатационных, имеется большое количество неликвидированных гидрогеологических скважин. К ним относятся скважины наблюдательной сети, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту.

4.3.3 Мероприятия по воспроизводству и охране подземных вод

4.3.3.1 Мониторинг подземных вод

По состоянию на 01.01.2020 наблюдательная сеть на территории Российской Федерации включала 6410 пунктов наблюдения за состоянием подземных вод, в том числе 2905 пунктов наблюдения, мониторинг на которых проводится за счет средств

федерального бюджета, и 3505 пунктов — за счет средств недропользователей. Оценка гидрохимического состояния и загрязнения подземных вод включала изучение региональных природных закономерностей формирования химического состава подземных вод, выявление и изучение техногенных факторов в районах, где происходит интенсивное изменение состояния подземных вод, выражающееся, в первую очередь, в загрязнении подземных вод основных водоносных горизонтов и комплексов территории Российской Федерации. Результаты наблюдений обобщаются по территории Российской Федерации в целом, в разрезе федеральных округов и входящих в них субъектов и публикуются в информационных бюллетенях. Мониторинговое наблюдение за состоянием подземных вод осуществляется в рамках выполнения обязательств по международным конвенциям и межправительственным соглашениям, в частности, по подземным водам в районе трансграничных водотоков в рамках соглашений между Правительством Российской Федерации и правительствами Эстонской Республики и Республики Беларусь.

4.3.3.2 Геологоразведочные работы и охрана подземных вод

В 2019 г. за счет средств федерального бюджета выполнялись геологоразведочные работы по обеспечению воспроизводства ресурсной базы питьевых, технических и минеральных подземных вод на 19 объектах с общим лимитом финансирования 262,0 млн руб. В 2019 г. по завершенным объектам геологоразведочных работ на подземные воды прирост запасов питьевых подземных вод составил 141,3 тыс. м³/сут, в том числе для водоснабжения города Иркутска разведано Прилуцкое месторождение с запасами 120,0 тыс. м³/сут, для питьевого водоснабжения г. Шали Чеченской Республики разведан Шалинский участок с запасами 20,0 тыс. м³/сут. Прирост запасов за счет средств недропользователей ежегодно составляет около 1 млн м³/сут.

В 2019 г. выполнялись работы по оценке состояния месторождений питьевых и технических, минеральных подземных вод в нераспределенном фонде недр, работы по обеспечению охраны подземных вод от загрязнения и истощения путем ликвидации гидрогеологических скважин, пробуренных при проведении геологоразведочных работ, работы по выявлению и обследованию экологически опасных глубоких скважин, находящихся в нераспределенном фонде недр на территории Кавказских Минеральных Вод (КМВ).

Завершены работы по выявлению и обследованию экологически опасных глубоких скважин,

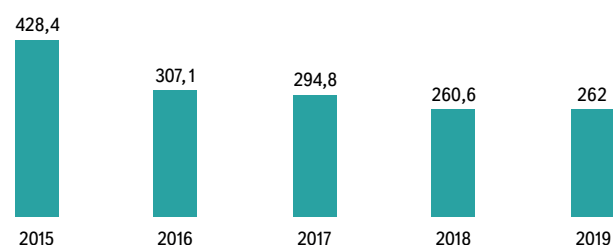
находящихся в нераспределенном фонде недр на территории Кавказских Минеральных Вод (КМВ). Получена информация о состоянии 13 глубоких гидрогеологических скважин, пробуренных на территории региона КМВ в разные годы, и подготовлена Программа работ по консервации, расконсервации (восстановлению) или ликвидации.

На территории Северо-Западного округа завершены работы по обеспечению охраны подземных вод от загрязнения и истощения путем ликвидации гидрогеологических скважин, пробуренных при проведении геологоразведочных работ. Всего ликвидировано 56 скважин.

Работы по оценке состояния месторождений питьевых и технических подземных вод в нераспределенном фонде недр с целью приведения утвержденных запасов в соответствие с действующим законодательством проводились по 4 объектам на территории Дальневосточного федерального округа. Завершены работы на территории Магаданской области и Республики Саха (Якутия), продолжаются — в Чукотском АО и Камчатском крае. Основной целью работ является инвентаризация месторождений нераспределенного фонда недр, оценка возможности их освоения или списание с государственного баланса, как не пригодных для использования.

За период 2015–2019 гг. финансирование объектов геологоразведочных работ за счет средств федерального бюджета ежегодно сокращается (см. Рисунок 4.67). В структуре финансирования геологоразведочных работ на подземные воды лидируют средства недропользователей, достигая 95%.

Рисунок 4.67 – Финансирование ГРП на подземные воды за счет средств федерального бюджета в 2015–2019 гг., млн руб.



Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

В 2020 г. за счет средств федерального бюджета планируется выполнить геологоразведочные работы по обеспечению воспроизводства ресурсной базы подземных вод на 9 переходящих объектах и 6 новых с общим планируемым лимитом финансирования 232,0 млн рублей.

Ожидаемый прирост запасов по завершающимся объектам в 2020 г. составит 65 тыс. м³/сут, в том числе 60 тыс. м³/сут для водоснабжения г. Якутска.

Для обеспечения достижения стратегических целей «Водной стратегии Российской Федерации на период

до 2020 года», утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 27.08.2009 № 1235-р, определены соответствующие мероприятия и показатели; значения показателей по подземным водам за 2019 г. приведены в Таблице 4.17.

Таблица 4.17 – Показатели реализации Водной стратегии Российской Федерации на период до 2020 г. в части подземных вод в 2019 г.

№	Наименование мероприятия/показателя	Единица измерения	Фактическое значение показателя
Цель 1. гарантированное обеспечение водными ресурсами устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации			
1	Прирост запасов пресных подземных вод, которые могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения за счет средств федерального бюджета	тыс. м³/сут	17
2	Количество запасов питьевых подземных вод на государственном учете	тыс. м³/сут	71131,4
Цель 2. Сохранение и восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения			
3	Доля забора воды из антропогенно загрязненных источников подземных вод от общего объема забора воды из источников подземных вод для целей питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения	%	6
4	Количество антропогенно загрязненных участков подземных вод	ед.	2391
5	Объем забора антропогенно загрязненных подземных вод	млн м³	0,7
6	Количество выявленных за отчетный период участков загрязнения подземных вод	ед.	107
7	Количество пунктов государственной опорной наблюдательной сети за состоянием подземных вод	ед.	2905
8	Количество функционирующих наблюдательных гидрогеологических скважин	ед.	2905
9	Оснащенность пунктов государственной опорной наблюдательной сети за состоянием подземных вод современным оборудованием (средствами телеметрии, автоматизации)	%	5

Источник: данные Роснедр

4.4 Мероприятия по охране водных ресурсов

Охрана водных ресурсов включает в себя комплекс мер по повышению эффективности использования, защите водных ресурсов и водных объектов от загрязнения и истощения.

В целях обеспечения государственного руководства в области охраны и использования водных ресурсов объективной и актуальной информацией о состоянии и использовании водных объектов, негативных воздействиях и последствиях в Российской Федерации функционирует государственный мониторинг водных объектов. В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» государственный мониторинг водных объектов

осуществляется Росводресурсами, Роснедрами, Росгидрометом с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

В рамках Соглашения между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о сотрудничестве в области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов от 24.05.2002 (г. Минск) осуществлялся мониторинг качества российско-белорусских трансграничных водных объектов бассейнов рек Днепр и Западная Двина по перечню показателей качества воды, утвержденному в ходе VIII заседания Совместной Российско-Белорусской комиссии по охране и рациональному использованию трансграничных водных объектов.

Мониторинг качества российско-казахстанских трансграничных водных объектов осуществлялся в соответствии с «Программой государственного мониторинга водных объектов в разрезе бассейна реки Урал на 2017-2020 годы», «Программой государственного мониторинга трансграничных водных объектов бассейнов рек Иртыш, Ишим, Тобол на 2017-2020 годы», «Программой государственного мониторинга трансграничных водных объектов в разрезе бассейна рек Большой и Малый Узени на 2017-2020 годы» и «Программой мониторинга трансграничного водного объекта пр. Кигач (бассейн р. Волга) на 2017-2020 годы», утвержденными решением VI (XXIV) заседания Совместной Российско-Казахстанской комиссии по совместному использованию и охране трансграничных водных объектов.

В рамках реализации Государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов», ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» для обеспечения потребностей в водных ресурсах вододефицитных регионов за счет бюджетных ассигнований из федерального бюджета в 2019 г. было предусмотрено к вводу в эксплуатацию 2 объекта водообеспечения («Строительство гидротехнических сооружений пруда на р. Лопва в с. Юрла Юрлинского муниципального района Пермского края» и «Строительство водопропускных сооружений № 74, № 75, № 76, № 110, № 111, № 112, № 113, № 114, № 157 на территории Волго-Ахтубинской поймы в Среднеахтубинском муниципальном районе Волгоградской области»).

В связи с введением режима чрезвычайной ситуации на территории Пермского края завершение строительства объекта перенесено на 2020 г.

За счет средств федерального бюджета, направленных на финансирование объектов капитального строительства, в 2019 г. из предусмотренных к вводу 16 объектов протяженностью 40,4 км завершено строительство 12 объектов протяженностью 25,03 км (в том числе: «Берегоукрепление Цимлянского водохранилища у х. Ляпичева и п. Донского Калачевского района Волгоградской области»; «Инженерная защита от наводнений с. Быстрянка Красногорского района Алтайского края»; «Инженерная защита от наводнения села Чарышское Чарышского района Алтайского края»; «Берегоукрепление р. Подкумок в г. Кисловодске Ставропольского края»; Комплекс мероприятий по защите г. Великий Устюг, включающий строительство противопаводковой дамбы на р. Северная Двина (I этап).

На плановой основе с целью минимизации ущерба от негативного воздействия вод в 2019 г. выполнены дноуглубительные и руслорегулирующие

работы на проблемных участках русел рек в общей протяженностью свыше 140 км.

Федеральными государственными бюджетными учреждениями, подведомственными Росводресурсам (5 ФГУ) государственные задания за 2019 г. выполнены в полном объеме. Наибольшая часть работ приходится на проведение противопаводковых, и других водоохранных мероприятий в отношении водных объектов, находящихся в федеральной собственности в пределах зоны деятельности Учреждений, выполнение работ по эксплуатации гидротехнических сооружений (ГТС) и водохозяйственных систем, находящихся в оперативном управлении Учреждений и др.

В 2019 г. последовательно на плановой основе выполнялись работы по капитальному и текущему ремонту ГТС, которые позволили привести в надлежащее техническое состояние 101 ГТС, из них:

- 41 ГТС подведомственных Агентству;
- 8 ГТС собственности субъектов Российской Федерации;
- 41 ГТС муниципальной собственности;
- 11 бесхозных ГТС.

В рамках реализации полномочий по обеспечению безопасной эксплуатации подведомственных Росводресурсам ГТС ежегодно осуществляется проведение комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на установление критериев их безопасности, оснащение ГТС техническими средствами в целях постоянного контроля за их состоянием, заблаговременное проведение комплекса мероприятий по максимальному уменьшению риска возникновения чрезвычайных ситуаций на ГТС.

Вероятность наступлений чрезвычайных ситуаций, связанных с негативным воздействием вод (задача 2-3) за счет выполнения в 2019 г. инженерных мероприятий снижена для 75,3 тыс. чел.

В 2019 г. в рамках Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» финансировались три научно-исследовательских работы, переходящие с 2018 г.:

- исследование аккумулирующей способности Ивинского разлива, ее влияния на режим сработки Верхне-Свирского водохранилища и разработка научно-обоснованных рекомендаций по оптимизации режима регулирования водохранилища с целью снижения негативного воздействия вод на прибрежную территорию;
- исследование причин истощения Аграханского залива Каспийского моря и подготовка научно-обоснованных рекомендаций по восстановлению его естественного водообмена;
- исследование условий и факторов, влияющих на существенное изменение морфометрических

и гидрологических особенностей русла реки Терек. Подготовка научно-обоснованных рекомендаций по комплексу защитных и руслоформирующих мероприятий в низовьях реки Терек.

Финансирование научно-исследовательских работ в рамках ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012-2020 годах» на 2019 г. составило 16 млн руб.

Подведомственной организацией Росводресурсов ФГБУ «Российский научно-исследовательский институт комплексного использования и охраны водных ресурсов» (ФГБУ РосНИИВХ) в 2019 г. подготовлено:

- проект Инструкции по оценке самоочищающей способности водных объектов, позволяющей оценить на основании натурных и расчетных данных для конкретного участка водного объекта и его водосборной площади основные причины происходящих изменений в водном объекте, степень нарушения характеристик водотока, определиться с оптимальным методом эффективной реабилитации.

- проект Пособия по выбору приоритетных действий, направленных на реабилитацию водоемов откорректирован по результатам полевых исследований 2019 г. Подготовлено дополнение к документу, направленное на выбор реабилитационных действий для эвтрофных водоемов макрофитного типа.

- проект документа по методическому обеспечению расчета нормативов допустимого воздействия по привносу биогенных веществ для водоемов с умеренным и замедленным водообменом, содержащий порядок действий при определении допустимого привноса биогенных веществ в малопроточные и непроточные водоемы различных типов, являющихся приемниками сточных вод. По каждому типу представлена технология определения допустимого привноса.

В рамках проведения исследований в сфере совершенствования государственного управления в области использования и охраны водных объектов выявлены и описаны факторы риска при реализации долгосрочных целей и стратегии развития ВХК; вызовы и угрозы, стоящие перед водохозяйственным комплексом Российской Федерации. Исследованы особенности взаимодействия между водным, энергетическим, продовольственным и природоохранным секторами на национальном уровне.

В рамках государственного задания по научно-методическому и аналитическому обеспечению деятельности территориальных органов Росводресурсов в 2019 г. были реализованы следующие мероприятия:

- выполнено обследование 13 участков на водных объектах бассейна р. Кама и оценено их современное состояние; рассчитаны площадные

и объемные характеристики, годовая динамика разрушения берегов; определено количество и расположение различных объектов вблизи разрушаемых участков берега; проведена статистическая и камеральная обработка данных с помощью программ гидродинамического моделирования и специализированных пакетов ГИС, сформулированы рекомендации по дальнейшему мониторингу и необходимости проведения берегозащитных мероприятий в целях минимизации и предотвращению возможного ущерба;

- разработаны подходы к оценке рисков на пограничном участке р. Аргунь. В качестве основного оценочного критерия предложено использовать математическое ожидание ущерба от низкого качества воды, дефицита водных ресурсов, русловых процессов, наводнений и деградации водно-болотных угодий. Разработаны варианты математической модели водохозяйственного баланса «р. Аргунь — оз. Далайнор»;

- в рамках совершенствования гидродинамической модели расчета распространения паводочной волны в основном русле реки Амур подготовлены и проведены тестовые испытания двумерной гидродинамической модели;

- разработана модель информационной системы для автоматизации процессов предоставления прав пользования акваториями морских водных объектов по зоне деятельности Амурского БВУ на базе веб-ГИС платформы Scanex Web-GIS GeoMixer.

Подготовлен и проведен XV Международный научно-практический симпозиум и выставка «Чистая вода России — 2019» в г. Екатеринбурге.

Изданы шесть номеров научно-практического журнала «Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление», где опубликована 51 научная статья.

Росводресурсами за период с 2008 по 2015 гг. разработаны и утверждены все 93 НДВ по всем 154 гидрографическим единицам, включающим 618 водохозяйственных участков. Утвержденные НДВ размещены на официальном сайте Росводресурсов.

Приоритетными направлениями рационального использования и охраны водных ресурсов в 2019 г. являются: обеспечение социально-экономических потребностей в водных ресурсах, снижение объема сброса загрязненных сточных вод, минимизация загрязнения поверхностных и подземных вод, сохранение запасов и месторождений минеральных и питьевых вод, обеспечение безопасности населения и экономического оборудования от негативного воздействия воды, обеспечение безопасности гидротехнических сооружений в процессах эксплуатации и минимизации их негативного влияния на водные ресурсы.



5

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА



5. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СРЕДА

5.1 Минерально-сырьевая база

5.1.1 Состояние минерально-сырьевой базы

5.1.1.1 Ресурсы основных видов полезных ископаемых

Российская Федерация обладает существенным объемом запасов минерально-сырьевых ресурсов (см. Таблицу 5.1). В 2019 г. положительную динамику демонстрируют топливно-энергетические ресурсы: наблюдается прирост на 61% запасов сырой нефти и на 47,5% запасов природного газа; запасы угля остаются на уровне прошлогодного показателя.

По сравнению с 2018 г. присутствует минимальная динамика запасов минерально-сырьевых ресурсов, в целом не превышающая 0,2-2%.

По сравнению с 2010 г. запасы топливно-энергетических ресурсов впервые демонстрируют положительную динамику (+5-8%), в то же время запасы минерально-сырьевых ресурсов изменяются как в положительную (до +50% в случае

с марганцевыми рудами), так и в отрицательную (до –11% в случае вольфрама) сторону.

В целом, динамика запасов минеральных и топливно-энергетических ресурсов не демонстрирует ярко выраженного тренда к увеличению либо уменьшению.

5.1.1.2 Результаты геологоразведочных работ в 2019 г.

Твердые полезные ископаемые

Прирост прогнозных ресурсов категорий P1+P2 в 2019 г. получен на 5 завершенных объектах по 5 видам ТПИ:

- в пределах Какадурской рудной зоны Афсандур-Ламардонского рудного поля (Республика Северная Осетия-Алания) прирост золота составил 49т;
- на Краснореченской площади в Рубцовском рудном районе (Алтайский край) прирост составил:

Таблица 5.1 – Запасы минеральных ресурсов в Российской Федерации

Наименование минеральных ресурсов	Запасы минеральных ресурсов по годам										Запасы 2019 в % к	
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018	2010
Сырая нефть*, млрд т	28,2	28,7	28,9	29,2	29,4	29,7	18,5	18,5	18,5	18,7	101,1	110,3
Природный газ*, трлн м³	67,8	68,4	68,9	69,3	70,3	70	50,5	49,5	49,5	49,1	99	107,3
Уголь, млрд т	273	273	274	274	274	275	274,3	275	275,4	275,5	100,04	100,92
Уран, тыс. т	663	663,8	708	727	723,5	720	716,6	720,5	717,3	713,9	99,53	107,68
Железная руда, млрд т	99	99	101	106	109	110	110,3	110	112,8	112,4	99,65	113,54
Марганцевая руда, млрд т	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	100,0	150,0
Медь, млн т	89,6	92,7	91,4	90,8	91,9	97,8	97,4	98,2	99,1	99,1	100,0	110,6
Свинец, млн т	19,6	19,5	19,4	19,3	19,4	17,8	17,6	17,5	17,7	17,4	98,3	88,8
Цинк, млн т	60,7	60,6	60,3	60,3	60,3	59,8	59,6	59,3	59,4	59,1	99,5	97,4
Бокситы, млн т	1437	1431	1427	1421	1414	1407	1400,2	1393,4	1388,3	1380,8	99,46	96,09
Вольфрам, тыс. т	1481	1470	1568	1571	1557	1335	1331,9	1330,4	1327,7	1320	99,42	89,13
Олово, тыс. т	2262	2222	2168	2168	2167	2165	2163,6	2161,5	2152,5	2121,5	98,56	93,79
Сурьма, тыс. т	315	317	318	312	344	348	368	450,3	436,5	456,1	104,49	144,79
Золото, тыс. т	12,2	12,5	12,7	12,9	13,1	13,8	14,6	14,6	14,6	14,6	100,0	119,67
Серебро, тыс. т	112	114	116	121	122	119	123,1	122	123,3	121,7	98,7	108,66
Графит, млн т	88,1	88,1	88,1	88,1	90,4	101	101,1	101	101	101	100,0	114,6

Примечание:

* - по промышленным категориям АВ1С1 (с 2016 г.)

Источник: данные Роснедр

- меди — 114,2 тыс. т, свинца — 206,5 тыс. т, цинка — 530,8 тыс. т, серебра — 308,9 т;
- в пределах Кызыкчадрского молибден-медно-рудного узла (Республика Тыва) прирост составил: золота — 39,9 т, меди — 870 тыс. т, серебра — 0,198 тыс. т;
- на юго-западном фланге Томмот-Эльконской зоны разломов (Республика Саха (Якутия)) прирост золота составил 44,6 т, серебра — 37,3 т;
- в пределах Аллара-Сахского рудного узла (Республика Саха (Якутия)) прирост серебра составил 4,8 тыс. т.

Государственной программой ВИПР в 2019 г. запланированы 9 показателей прироста прогнозных ресурсов категорий P1+P2 (золото, алмазы, серебро, уран, свинец, цинк, медь, марганцевые руды, уголь).

По итогам геологоразведочных работ в 2019 г. получен прирост прогнозных ресурсов по 5 видам твердых полезных ископаемых (золото, серебро, медь, свинец, цинк).

В полном объеме (100%) показатели выполнены по 3 видам ТПИ: медь, свинец, серебро. Не в полном объеме — по золоту (86%) и цинку (97%).

Таким образом, по итогам работ 2019 г. выполнение показателей государственной программы ВИПР составляет: по свинцу — 70%, по цинку — 63%, по меди — 67%, по серебру — 62%, по золоту — 61% (накопительным итогом к 2024 г.).

В результате работ недропользователей впервые поставлены на государственный баланс запасы 98 месторождений, в том числе: золота — 59 (из них россыпные — 44); неметаллических полезных ископаемых — 31, угля — 5, железных руд — 3, цветных металлов — 2, россыпных алмазов — 1.

Наиболее значимые месторождения из впервые поставленных на государственный баланс:

- золоторудное месторождение Кара-Бельдир (Республика Тыва) — 22,8 т золота и 56,5 т серебра;
- золоторудное месторождение Оленка (Красноярский край) — 19,4 т золота и 1,96 т серебра;
- уч. Осинковский Новоказанского и Кукшинского месторождений (Кемеровская область) — 142,9 млн т угля;
- Костенгинское месторождение железных руд в Еврейской автономной области — 101 млн т железных руд;
- р. Небайбыт (Республика Саха (Якутия)) — 1,5 млн карат алмазов и 60,8 кг золота.

Кроме того, более чем на 250 объектах за счет собственных средств недропользователей получены приросты запасов твердых полезных ископаемых (по категориям ABC1+C2). Наиболее значимые приросты запасов получены по следующим месторождениям:

- южная часть месторождения Норильск-1 (Красноярский край) — 799,4 тыс. т меди, 33,9 т

золота, 845,6 т металлов платиновой группы, 525 т серебра, 490,8 тыс. т никеля, 21,09 тыс. т кобальта, 481,1 т теллура, 936,8 т селена, 6069,5 серы сульфидной;

- Вишневское месторождение (Республика Башкортостан) — 109 тыс. т цинка, 4,9 т золота, 57,6 т серебра, 13 тыс. т меди, 49,3 т кадмия, 20,4 т индия, 224,9 тыс. т серы сульфидной;
- Благодатное (Красноярский край) — 106,6 т золота и 44,9 т серебра;
- Коммунарское (Республика Хакасия) — 91,3 т золота и 46,02 т серебра;
- Дяппе (Хабаровский край) — 54,7 т золота и 17,3 т серебра.

По результатам проведенных геологоразведочных работ в 2019 г. прирост прогнозных ресурсов промышленных категорий зафиксирован по 9 полезным ископаемым.

Углеводородное сырье

Ресурс углеводородного сырья категории Дл в 2019 г. по результатам проведенных геологоразведочных работ увеличился на 5841 млн т н. э. За период 2013-2019 гг. прирост ресурсов углеводородного сырья сократился в среднем на 7,3% (см. Рисунок 5.1).

В Российской Федерации по итогам 2019 г. открыты и поставлены на учет 59 новых месторождений углеводородного сырья, общие запасы которых по категориям C1+C2 составляют 68,6 млн т нефти, 559,6 млрд м³ природного газа и 5,3 млн т конденсата (см. Рисунок 5.2).

В число открытых в 2019 г. месторождений вошли 54 нефтяных, четыре газоконденсатных, одно газонефтяное.

Общий прирост запасов в 2019 г. составил 791 млн т нефти и конденсата и 930 млрд м³ газа.

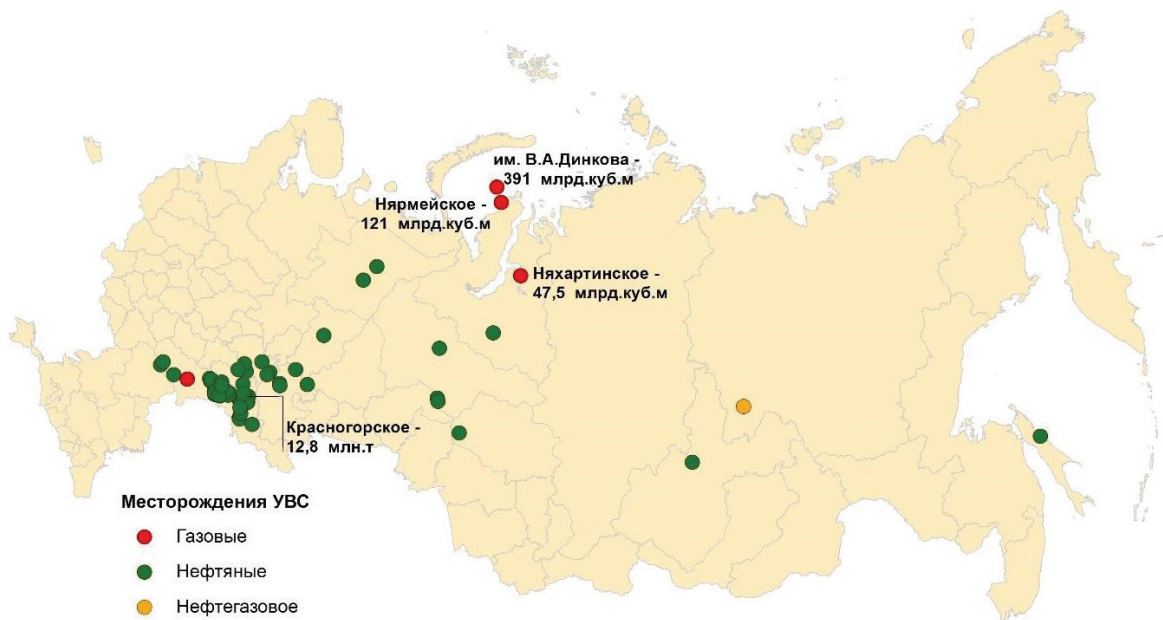
Наиболее крупными открытыми месторождениями в 2019 г. являются два шельфовых месторождения углеводородов, по своим объемам превышающие добывающие годовые мощности «Газпрома»:

Рисунок 5.1 – Динамика прироста прогнозных ресурсов углеводородного сырья Российской Федерации, 2013-2019 гг.



Источник: данные Роснедр

Рисунок 5.2 – Месторождения углеводородного сырья, открытые в 2019 г.



Источник: данные Роснедр

- месторождение Динкова в Карском море — оценочный объем составил 390,7 млрд м³ газа;
- месторождение Нярмейское на Ямальском шельфе — оценочный объем составляет 120,8 млрд м³.

Прирост извлекаемых запасов нефти категорий С1+С2 на вновь поставленных на баланс месторождениях составил 68,6 млн т, природного газа — 559,6 млрд м³, конденсата — 5,3 млн т.

Крупным по запасам является Няхартинское газоконденсатное месторождение, расположенное частично в Ямало-Ненецком АО, частично — на шельфе Карского моря, с суммарной оценкой запасов газа по категориям С1+С2-47,5 млрд м³. Средним по запасам является Красногорское нефтяное месторождение в Оренбургской области (ООО «Директ Нефть») с суммарными запасами нефти по категориям С1+С2-12,8 млн т. В результате геологоразведочных работ, выполненных за счет средств недропользователей, прирост запасов углеводородного сырья в 2019 г. по сумме промышленных категорий (А+В1+С1) составил по нефти и конденсату — 791 млн т; по газу — 930 млрд м³.

5.1.2 Воздействие на минерально-сырьевую базу

5.1.2.1 Добыча полезных ископаемых

В Российской Федерации добывается более 60 видов полезных ископаемых. По сравнению с 2018 г. в 2019 г. существенную положительную динамику добычи показали: олово, хромовые руды, вольфрам, свинец, цинк, серебро, платиноиды, цементное сырье (+11-24%). При этом уран и титан показали отрицательную динамику (в пределах –4% от предыдущего года). Отмечалось сокращение добычи марганцевых руд, бокситов, циркония и редкоземельных металлов и др.

За период 2010-2019 гг. существенным изменениям подверглись объемы добычи по олову (в 8 раз), титану (в 5 раз), свинцу (в 2 раза), а также золоту (в 1,5 раза); произошло сокращение добычи урана, никеля, вольфрама, молибдена, циркония (см. Таблицу 5.2, Рисунок 5.3).

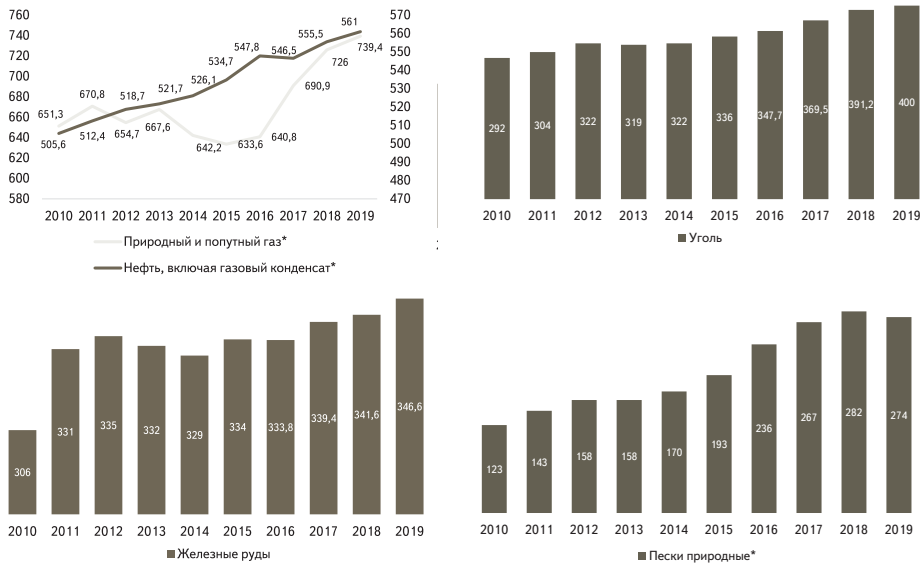
Таблица 5.2 – Добыча полезных ископаемых в Российской Федерации в период 2010-2019 гг.

Полезные ископаемые	Ед. изм.	Добыча полезных ископаемых по годам										В % к	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018	2010
Нефть, включая газовый конденсат*	млн т	505,6	512,4	518,7	521,7	526,1	534,7	547,8	546,5	555,5	561,0	110,0	111,0
Природный и попутный газ*	млрд м ³	651,3	670,8	654,7	667,6	642,2	633,6	640,8	690,9	726,0	739,4	101,8	113,5
Уголь	млн т	292	304	322	319	322	336	347,7	369,5	391,2	400	102,25	136,99
Уран	тыс. т	3,5	3,1	2,9	3,4	3,1	3,2	3,1	3	3,1	3	111,1	85,7

Полезные ископаемые	Ед. изм.	Добыча полезных ископаемых по годам										В % к	
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2018	2010
Железные руды	млн т	306	331	335	332	329	334	333,8	339,4	341,6	346,6	101,46	113,27
Хромовые руды	тыс. т	526	585	459	327	476	471	448	496	511	594	116,24	112,93
Марганцевые руды	тыс. т	0	75	22	66	0	9	0	1	57	39	68,4	н/д
Алюминий (бокситы)	тыс. т	5412	5482	5137	5634	6056	5661	6095	5845	7057	6641	94,11	122,71
Медь	тыс. т	846	847,8	833,8	861,2	878,1	870,1	848,1	847	884,1	948,7	107,31	112,14
Никель	тыс. т	376,2	370,9	347,9	329,9	319,2	309,4	289,4	290	289	301	104,15	80,01
Свинец	тыс. т	139,8	180,6	194,6	223,3	239	171,2	272,4	228,3	246,8	288,1	116,73	206,08
Цинк	тыс. т	354,3	358,5	348,1	384,4	352,5	388,8	423	388,1	399,1	445,6	111,65	125,77
Олово	тыс. т	0,5	0,3	0,4	0,4	1,1	1,6	1,2	1,9	2,7	4	148,15	800,00
Вольфрам WO ₃	тыс. т	4,1	4,9	5,4	5,3	4,8	4,1	3,9	3,5	2,9	3,3	113,79	80,49
Молибден	тыс. т	5,8	6	4,9	4,8	4,7	4,8	4,4	4,5	3,3	3	90,9	51,7
Титан	тыс. т	89	92	179	220	366	348	368	389	416	446	107,2	501,1
Золото	т	256,5	262,2	284,7	324,4	311,8	286,6	324,8	365,9	381,5	376	98,56	146,59
Серебро	т	1885	2004	2255	2176	2357	2297	2261	2029,9	2135,1	2595	121,54	137,67
МПП (металлы пла- тиновой группы)	т	155,6	155,9	153,4	154,2	147,2	143,2	134,8	137,7	131,3	146,9	111,88	94,41
Алмазы	млн кар	43	29,5	33,7	37	35,2	42,1	40,1	42	42,9	45,9	106,99	106,74
Цирконий (диоксид)	тыс. т	26	25	25	28	24	25	25,5	20,8	20,9	18,5	88,5	71,2
P ₃ M (редкоземель- ные металлы)	тыс. т	84,2	82,6	83,2	88,6	84,6	87,2	96,1	115,8	124,5	111,6	89,6	132,5
Фосфор P ₂ O ₅ (апатитовые руды)	млн т	4,7	4,6	4,7	5,1	4,8	5,4	5,4	5,7	5,8	5,8	100,0	123,4
Калийные соли (K ₂ O)	млн т	7,1	7,6	6,3	6,9	8,6	8,4	8,1	8,7	8,5	8,7	102,4	122,5
Плавленый шпат (CaF ₂)	тыс. т	100	258	257	67	8	1	3	3	6	4	66,67	4,00
Цементное сырье	млн т	89,8	94,6	99,4	114,3	107	96,6	87,2	83,6	84	95,4	113,57	106,24
Пески природные*	млн м ³	123	143	158	158	170	193	236	267	282	274	100,00	222,8

Источник: данные Роснедр (Государственный баланс запасов полезных ископаемых), Росстата (*)

Рисунок 5.3 – Динамика добычи отдельных видов полезных ископаемых в Российской Федерации, 2010-2019 гг.



Источник: данные Роснедр (Государственный баланс запасов полезных ископаемых), Росстата (*)

5.1.2.2 Загрязнение окружающей среды

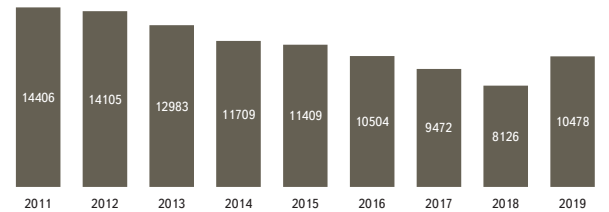
Суммарно загрязнение окружающей среды в процессе недропользования происходит в результате нежелательных побочных явлений при транспортировке и добыче нефти, в ходе аномального развития процессов на угольных и горнорудных предприятиях; также имеется отрицательный эффект при ликвидации угольных шахт.

Добыча и транспортировка полезных ископаемых

По данным МЧС России в 2019 г. на ОПО нефтегазодобычи произошло 7 аварий (в 2018 г. — 9) и 8 случаев смертельного травматизма (в 2018 г. — 12); на ОПО магистрального трубопроводного транспорта произошло 7 аварий (в 2018 г. — 12) и 7 случаев со смертельным исходом (в 2018 г. погибших не было); на ОПО нефтехимических, нефтегазоперерабатывающих производств и объектах нефтепродуктообеспечения произошло 19 аварий и 8 случаев смертельного травматизма.

По данным Минэнерго в 2019 г. на предприятиях топливно-энергетического комплекса произошла 17171 авария с разливами нефти, в том числе 10478 случаев на нефтепроводах (см. Рисунок 5.4);

Рисунок 5.4 – Динамика порывов промышленных нефтепроводов, 2011-2019 гг., случаев



Источник: данные Минэнерго России

Таблица 5.3 – Сведения о загрязнениях в результате разливов нефти, в разрезе федеральных округов Российской Федерации, 2018-2019 гг.

Федеральный округ	Количество загрязне- ний нефтепродуктами		Площадь загрязнения, га		Объем поступивших в окружающую среду нефтепродуктов, м³	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Центральный федеральный округ	22	-	9,4333	-	4296,5675	-
Северо-Западный федеральный округ	50	-	1,0769	-	105,9500	-
Южный федеральный округ	364	-	135,9785	-	4962,5081	-
Северо-Кавказский федеральный округ	8	-	0,3648	-	-	-
Приволжский федеральный округ	30	2	9,1240	0,0625	900,2000	н/д
Уральский федеральный округ	2489	-	45,9822	-	232,1309	-
Сибирский федеральный округ	66	1	1,8020	-	6,0500	н/д
Дальневосточный федеральный округ	24	-	10,7999	-	711,4000	-
Всего по Российской Федерации	3053	3	214,5616	0,0625	11214,8070	н/д

Источник: данные Ростехнадзора

на предприятиях топливно-энергетического комплекса в 2019 г. порывы нефтепроводов, как и в предыдущие годы, составляли большую часть (60%) от общего количества порывов трубопроводов. Основная доля (90%) аварий, связанных с разливами нефти от порывов нефтепроводов, происходит из-за коррозии металла труб.

За период 2011-2019 гг. выявлена устойчивая тенденция к снижению числа порывов, характеризующаяся линейным спадом как количества случаев, так и площади загрязнения (см. Таблицу 5.3).

Добыча угля

За период реструктуризации угольной промышленности в 24-х субъектах Российской Федерации (в 78 шахтерских муниципальных образованиях) ликвидировано 203 угледобывающих предприятия (188 шахт и 15 разрезов).

При прекращении эксплуатации шахт и разрезов происходит уменьшение техногенного воздействия на окружающую среду, в том числе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с вентиляционными потоками, сброса загрязненных шахтных и карьерных вод в водные объекты, изъятия и нарушения земель, образования и размещения в породных отвалах отходов производства.

Вместе с тем остаются нерекультивированными накопители твердых и жидких отходов производства, нарушенные и загрязненные земли, продолжается загрязнение водоносных горизонтов, в том числе используемых для питьевых целей, идет процесс провалообразования и выделение шахтных газов на поверхность.

Сравнительный анализ ряда количественных показателей, характеризующих экологическое состояние жилого сектора по угольным бассейнам

Российской Федерации, показывает тенденцию к снижению негативного воздействия последствий ликвидации шахт и разрезов на окружающую среду и население, в том числе за счет реализации государственных проектов по тушению породных отвалов и рекультивации нарушенных земель, строительству водоотливных комплексов и очистных сооружений, прочих мероприятий, предусмотренных Программой развития угольной промышленности на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации № 1099-р от 21.06.2014.

В 2019 г. горно-экологический мониторинг последствий ликвидации угольных (сланцевых) шахт и разрезов проводился по 7 проектам в 10 регионах Российской Федерации (Ленинградская, Тульская, Кемеровская, Ростовская, Челябинская, Свердловская области, Республики Коми и Башкортостан, Пермский и Приморский края).

Результаты выполненных работ и проводимого мониторинга показали небольшую положительную динамику — снижение максимальных концентраций газа метана в шахтных выбросах из газодренажных скважин с 72,8% в 2018 г. до 60,5% в 2019 г.

По результатам мониторинга на горных отводах шахт «Амурская», «Озерная», «Приморская», «Дальневосточная», расположенных на территории г. Артем Приморского края, прогнозируется возможная дестабилизация газодинамических проявлений ввиду приближения завершающей стадии затопления указанных шахт, три из которых в период эксплуатации являлись сверхкатегорийными по газовому фактору.

В результате работ по мониторингу было выявлено 105 провалов и проседаний, 34 из которых были ликвидированы.

5.1.3. Мероприятия по воспроизводству, рациональному использованию минерально-сырьевой базы Российской Федерации и снижению негативного воздействия на окружающую среду

5.1.3.1 Мониторинг геологической среды

Государственный мониторинг состояния недр

Государственный мониторинг состояния недр — это важный компонент государственного экологического мониторинга. Он включает систему регулярных наблюдений, сбора, накопления, обработки и анализа информации о состоянии геологической среды, а также прогноз ее изменений под влиянием естественных и техногенных

факторов недропользования и других видов хозяйственной деятельности.

Ведение мониторинга предусмотрено Положением о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр Российской Федерации (утвержденным Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.05.2001 № 433), Положением о функциональной подсистеме мониторинга состояния недр единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (утвержденным Приказом Роснедр 24.11.2005 № 1197, с изменениями согласно Приказу № 769 от 26.12.2016).

По состоянию на 31.12.2019 наблюдательная сеть на территории Российской Федерации включает:

- 935 пунктов наблюдения за опасными экзогенными геологическими процессами за счет средств федерального бюджета;
- 6445 пунктов наблюдения за участками загрязнения подземных вод, в том числе 2905 пунктов наблюдения за счет средств федерального бюджета и за счет недропользователей — 3540 (см. Таблицу 5.4).

Оценка состояния осуществлялась по данным наблюдений на пунктах государственной опорной наблюдательной сети (ГОНС) за состоянием геологической среды по количественным и качественным показателям текущего состояния подземных вод, проявлений экзогенных геологических процессов.

Вместе с приземными наблюдениями используются данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ).

Государственный мониторинг состояния недр осуществляется на федеральном, региональном, территориальном (административно-территориальном) и объектном (локальном) уровнях. Основными источниками формирования информационных ресурсов ГМСН являются материалы региональных геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических работ, материалы поисков оценочных работ на подземные воды, твердые полезные ископаемые и углеводородное сырье; результаты стационарных наблюдений за состоянием недр на пунктах ГОНС; результаты полевых обследований. Согласно Положению о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр Российской Федерации информационный фонд ГМСН включает данные о:

- геологическом строении, общих гидрогеологических и инженерно-геологических условиях территории;
- состоянии ресурсной базы подземных вод различных типов;

Таблица 5.4 – Распределение действующих пунктов государственной опорной наблюдательной сети ГМСН, в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Федеральный округ	Государственная опорная наблюдательная сеть			
	мониторинга подземных вод		мониторинга экзогенных геологических процессов	
	всего	естественное состояние	нарушенное состояние	
Центральный федеральный округ	1080	439	641	152
Северо-Западный федеральный округ	105	80	25	46
Южный федеральный округ	210	61	149	153
Северо-Кавказский федеральный округ	258	108	150	163
Приволжский федеральный округ	474	246	228	154
Уральский федеральный округ	130	67	63	62
Сибирский федеральный округ	540	219	321	132
Дальневосточный федеральный округ	108	71	37	73
Всего по Российской Федерации	2905	1291	1614	935

Источник: данные Роснедр

- гидродинамическом и гидрохимическом состоянии подземных вод;
- уровнях и очагах загрязнения подземных вод;
- влиянии источников техногенного воздействия на состояние недр;
- проявлениях экзогенных геологических процессов (ЭГП) и факторах их активизации;
- воздействиях ЭГП на населенные пункты и хозяйственные объекты и последствиях этих воздействий.

Оценка состояния недр осуществляется по территории субъектов Российской Федерации, федеральных округов и Российской Федерации в целом. По результатам подготавливаются: «Информационный бюллетень о состоянии недр на территории Российской Федерации», сезонные и годовой прогнозы уровней подземных вод и развития опасных ЭГП, дежурные цифровые карты, реестры наблюдательной сети, справочно-информационные материалы (справки, заключения) по запросам Роснедр и его территориальных органов.

Мониторинг экологических последствий ликвидации угольных шахт и разрезов

Ведение данного вида мониторинга, предусмотренного Постановлением Правительства Российской Федерации № 840 от 24.11.2004, позволяет решать актуальные вопросы безопасности населения на горнопромышленных территориях, связанные с выделением рудничных газов в дома и объекты жилого сектора, загрязнением водоемов и почв, подтоплением жилых территорий, ликвидацией провалов и проседаний земной поверхности в непосредственной близости от жилых объектов.

Состояние и прогнозирование обеспечивается двухкомпонентной системой, в составе которой есть два основных вида мониторинга: гидрогеологический и участков недр.

Гидрогеологический мониторинг в 2019 г. включал:

- визуальные обследования территорий с целью выявления возможных выходов шахтных вод на земную поверхность;
- режимные наблюдения уровней подземных вод, температуры, дебитов изливов/высачиваний шахтных вод;
- отбор проб подземных вод из наблюдательных скважин, вод поверхностных источников и донных отложений, количественный химический анализ проб.

Мониторинг участков недр в 2019 г. включал:

- визуальные обследования породных отвалов с целью выявления возможного возгорания;
- визуальные обследования провалоопасных зон с целью выявления образовавшихся провалов, просадок земной поверхности с последующей их ликвидацией;
- контроль за выделением рудничных газов на земную поверхность в угрожаемых и опасных зонах, химический анализ проб воздуха помещений (погреба, подвалы зданий и иные заглубленные объекты) и выработок;
- проведение инструментальных наблюдений за развитием деформационных процессов на горных отводах ликвидируемых шахт и разрезов (в районе расположения социально значимых объектов инфраструктуры).

В ходе выполнения работ, предусмотренных гидрогеологическим мониторингом, проводился

систематический контроль степени и динамики затопления ликвидируемых шахт, измерялся дебит изливающихся (высачивающихся) шахтных вод, также производился контроль качественного состава подземных (шахтных) и поверхностных вод.

Важной составляющей мониторинга является контроль за выделением рудничных газов на земную поверхность в подверженных риску и опасных зонах на горных отводах ликвидируемых шахт. Отмечается прирост числа субъектов мониторинга: с 531 в 2018 г. до 534 в 2019 г. Распределение объектов по видам следующее: 53 — выработки, имеющие выход на дневную поверхность (газодренажные скважины), 162 — здания и сооружения, 285 — жилые дома, 34 — прочие объекты.

С целью обеспечения безопасности населения, проживающего на территории опасных и подверженных риску зон по газовыделению, реализованы 1-2 этапы проекта «Дегазация территории пос. Тавричанка, пострадавшей от ведения горных работ ДООА «Шахта «Капитальная» ОАО «Приморскуголь».

В 2019 г. выполнялись работы по выявлению и ликвидации провалов земной поверхности (см. Таблицу 5.5).

5.1.3.2 Геологическое изучение недр и воспроизводство минерально-сырьевой базы

Работы по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы в 2019 г. проводились в соответствии с мероприятиями Государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 322 (далее — ГП ВИПР).

Объем финансирования мероприятий подпрограммы 1 «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» ГП ВИПР

за счет средств федерального бюджета составил 33,2 млрд руб. Наибольшая часть средств федерального бюджета была направлена на работы по воспроизводству минерально-сырьевой базы углеводородного сырья (14 млрд руб.) и твердых полезных ископаемых (5,1 млрд руб., включая изучение дна Мирового океана), а также региональные геолого-геофизические и геологосъемочные работы (4,8 млрд руб.), государственное геологическое информационное обеспечение (4 млрд руб.). Затраты внебюджетных источников (собственные и заемные средства недропользователей) на воспроизводство минерально-сырьевой базы в 2019 г., по предварительным данным, составили порядка 424 млрд руб.

Воспроизводство минерально-сырьевой базы твердых ископаемых

Фактическое финансирование геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые в рамках подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» ГП ВИПР в 2019 г. составило 5,1 млрд руб. (из средств федерального бюджета).

В 2019 г. геологоразведочные работы за счет средств федерального бюджета проводились в отношении 14 видов твердых полезных ископаемых на 63 объектах, в том числе на 1 объекте с перенесенным сроком окончания работ на 2019 г. Как и в предыдущие годы, приоритетными направлениями являлись стратегические и высоколиквидные, наиболее привлекательные для лицензирования полезные ископаемые — золото, алмазы, серебро, металлы платиновой группы.

Государственной программой ВИПР в 2019 г. запланированы 9 показателей прироста прогнозных ресурсов категорий P1+P2 (золото, алмазы, серебро, уран, свинец, цинк, медь, марганцевые руды, уголь).

Таблица 5.5 – Результаты обследования провалоопасных зон в углепромышленных районах в 2019 г.

Углепромышленный район	Протяженность маршрутных обследований, км	Количество выявленных провалов и проседаний		Количество ликвидированных провалов	
		Кол-во, шт.	Объем, м³	Кол-во, шт.	Объем, м³
Приморье	1812,20	3	656,00	1	63,00
Кузбасс	1653,54	37	33799,00	9	1493,30
Восточный Донбасс	284,20	1	843,00	1	843,00
Урал	2023,54	28	17834,00	2	7349,00
Печора	64,90	19	938,37	19	938,37
Подмосковье	1048,40	17	14330,80	2	2151,04
Итого	6886,78	105	71401,17	34	12837,71

Источник: данные Роснедр

По итогам геологоразведочных работ в 2019 г. получен прирост прогнозных ресурсов по 5 видам твердых полезных ископаемых (золото, серебро, медь, свинец, цинк).

Таким образом, выполнение показателей накопительным итогом к 2024 г. государственной программы ВИПР по итогам работ 2019 г. составляет: по свинцу — 70%, по цинку — 63%, по меди — 67%, по серебру — 62%, по золоту — 61%.

По итогам геологоразведочных работ, проводимых за счет всех источников финансирования, за пятилетний период (2015-2019 гг.) обеспечено воспроизводство минерально-сырьевой базы (отношение прироста запасов полезных ископаемых к добыче из недр за этот период, с приведением прогнозных ресурсов к условным запасам полезных ископаемых к категории С1) по важнейшим видам минерального сырья, в том числе: уголь — 162%; железные руды — 139%; хромовые руды — 211%; титан — 342%; цирконий — 230%; медь — 220%; никель — 157%; молибден — 210%; золото — 155%; металлы платиновой группы — 162%.

Воспроизводство минерально-сырьевой базы углеводородного сырья

Геологоразведочные работы на нефть и газ за счет средств федерального бюджета проводились в 2019 г. с целью уточнения геологического строения перспективных территорий нераспределенного фонда недр; локализации прогнозных ресурсов нефти и газа и подготовки лицензионных участков для выставления их на аукционы и последующего проведения поисково-разведочных работ силами недропользователей. Общий объем бюджетного финансирования составил 14,0 млрд руб. (с учетом неисполненных обязательств 2018 г.). Динамика финансирования приведена на Рисунке 5.5.

Объем инвестиций недропользователей в ГРП на нефть и газ в 2019 г. (по предварительным данным) составил 300 млрд руб. (в 2018 г. — 283 млрд руб.).

Объемы сейсмопрофилирования 2D составили в 2019 г. 15,1 тыс. пог. км. Работы

Рисунок 5.5 – Динамика финансирования геологоразведочных работ на нефть и газ, 2013-2019 гг., млрд руб.



Источник: данные Роснедр

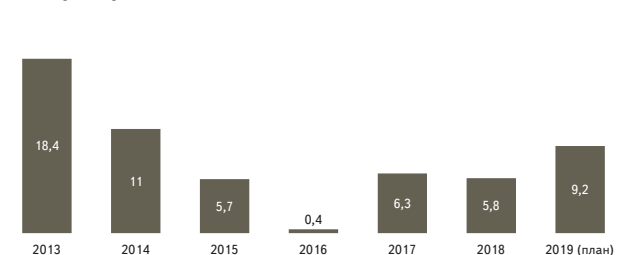
проводились по 47 объектам. Исследованиями были охвачены территории всех федеральных округов, за исключением Центрального и Южного, и практически все нефтегазоносные провинции Российской Федерации, а также акватории арктических и дальневосточных морей. Наибольшее количество объектов отрабатывалось в Сибирском (13), Дальневосточном (10), Уральском (7) ФО и на континентальном шельфе (6). В Приволжском (4), Северо-Кавказском (3), Северо-Западном (3) ФО объемы работ были существенно меньше.

По результатам геологоразведочных работ 2019 г. за счет средств федерального бюджета на территории Российской Федерации локализованы ресурсы углеводородного сырья категории ДЛ в объеме 5841 млн т.н. э. (по плану — 5800 млн т.н. э.).

В 2019 г. завершено бурение Баженовской (Уральский ФО) и Северо-Новоборской скважин (Северо-Западный ФО). Продолжалось бурение Чамбэнской скважины (Сибирский ФО), начался второй этап бурения Чумпаловской скважины, однако на этих объектах возникли осложнения, в связи с чем общие объемы проходки в 2019 г. оказались ниже ожидаемых (см. Рисунок 5.6).

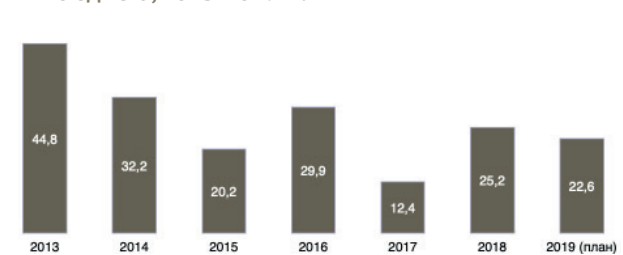
Были проведены: поисково-разведочное бурение в объеме 1563 тыс. м; сейсморазведка 2D — 53 тыс. пог. км; сейсморазведка 3D — 47 тыс. км² (см. Рисунок 5.7).

Рисунок 5.6 – Динамика объемов параметрического бурения на нефть и газ, выполненных за счет средств федерального бюджета, 2013-2019 гг.



Источник: данные Роснедр

Рисунок 5.7 – Динамика объемов сейсмопрофилирования 2D, выполненных за счет средств федерального бюджета, 2013-2019 гг.



Источник: данные Роснедр

5.1.3.3 Государственное регулирование в сфере недропользования

Лицензирование пользования недрами

В 2019 г. было организовано проведение 506 конкурсов и аукционов на право пользования недрами, в том числе на УВС — 163, на ТПИ — 343. По результатам процедур выдано 103 лицензии на пользование углеводородными ресурсами и 233 — на пользование твердыми полезными ископаемыми.

Наиболее крупными (по размеру стартового платежа) участками по УВС в 2019 г. являются: Центральный-1, Нижнеозерный-1 и Нижнеозерный-2 в пределах Оренбургской области; Северо-Ямбургский, Сопочный, Янгодский, Мезенинский, Солетско-Ханавеский, Хамбатецкий, Бухаринский в пределах нефтяного участка в Республики Коми и Красноярской области.

Наиболее крупными (по размеру стартового платежа) участками по ТПИ в 2019 г. являются: Волковское в пределах Свердловской области; Участки Ново-Балахонский-1, Алексеиевский, Инской-2, Западный Таштагольского в пределах Томской области; Сыллахское месторождение в пределах Республики Саха (Якутия).

В рамках предоставления права пользования недрами для геологического изучения 2019 г. поступило 3445 заявок на получение права пользования участком недр на твердые полезные ископаемые по «заявительному принципу», из них 938 заявок удовлетворено, в том числе выдано 763 лицензии.

Государственная экспертиза запасов полезных ископаемых

Запасы полезных ископаемых и подземных вод, геологическая информация о предоставляемых в пользование участках недр подлежат государственной экспертизе, за исключением запасов подземных вод на участках недр, предоставляемых для добычи подземных вод, которые используются для целей питьевого водоснабжения или технического водоснабжения и объем добычи которых составляет не более 100 кубических метров в сутки, а также трудноизвлекаемых полезных ископаемых, добываемых в процессе разработки технологий геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых. В 2018 г. была проведена государственная экспертиза информации о разведанных запасах полезных ископаемых 5512 объектов, в том числе: твердых полезных ископаемых — по 782 объектам; углеводородного сырья — по 4265 объектам; подземных вод — по 465 объектам.

Государственное геологическое информационное обеспечение

В 2018 г. в федеральном и территориальных фондах геологической информации было зарегистрировано более 20,75 млн единиц хранения. С ростом востребованности геологических данных увеличилось количество интернет-посещений электронных ресурсов — каталогов федерального фонда геологических данных (с 880 тыс. в 2017 г. до 980 тыс. в 2018 г.) и интерактивной карты недропользования (с 38 тыс. в 2017 г. до 75 тыс. уникальных обращений в 2018 г.). В 2018 г. было зарегистрировано более 4500 работ по геологическому изучению недр и рассмотрено более 13700 заявок на предоставление в пользование геологической информации. Оперативная информационная поддержка государственного управления фондом недр проводилась на основе использования федеральных государственных информационных систем (ФГИС), в том числе таких как «Автоматизированная система лицензирования недропользования» (АСЛН) и «Учет и баланс подземных вод». Продолжалась разработка ФГИС «Единый фонд геологической информации о недрах» (ЕФГИ), в том числе: разработано частное техническое задание на подсистему первичной геологической информации; введена в опытную эксплуатацию подсистема интерпретированной геологической информации; наполнена материалами геологических фондов подсистема «Регистр ЕФГИ». Предоставление данных о состоянии недр территории Российской Федерации широкому кругу пользователей осуществляется через Интернет-сайт <http://www.geomonitoring.ru>. В 2019 г. были проведены работы по размещению актуальной информации о состоянии недр на территории Российской Федерации. Ежеквартально осуществлялась актуализация интерактивной карты проявлений опасных экзогенных геологических процессов; обновлен интерактивный картографический модуль, отображающий актуальное состояние недр территории Российской Федерации. В 2019 г. были завершены работы по отладке web-интерфейса системы сбора и накопления данных ГГД-поля; доработан и обновлен макет программного модуля ИАС ГМСН, отображающий основные результаты геологического изучения недр и происходящих в них процессов в границах Байкальской природной территории.

Утилизация попутных и технологических газов при добыче и переработке нефти

Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденной

распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р, предусмотрено, в том числе, стимулирование и создание условий для внедрения экологически чистых энергоэффективных и ресурсосберегающих технологий при производстве, транспортировке, хранении и использовании топливно-энергетических ресурсов, а также снятие основных инфраструктурных, технологических и иных барьеров, препятствующих рациональному использованию попутного нефтяного газа и минимизации объемов его сжигания на факелах. В целях стимулирования роста уровня утилизации попутного нефтяного газа (ПНГ) при добыче и переработке нефти взималась плата за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании ПНГ, механизм которой установлен Положением об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 08.11.2012 № 1148. В 2018 г. плата за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании ПНГ, в целом по Российской Федерации составила 405619,00 тыс. руб.

В 2019 г. сохранялась положительная динамика объемов товарного производства попутного нефтяного газа, за вычетом газа, сожженного в факелах.

В 2019 г. общеотраслевой коэффициент использования попутного нефтяного газа составил 80,9%. При этом отмечается, что ряд крупных компаний инвестировали почти 266 млрд руб. в проекты по переработке ПНГ.

Снижение негативного воздействия на окружающую среду ликвидированных шахт угольной промышленности

Системный подход к обеспечению экологической безопасности угольной промышленности определен стратегическими документами развития отрасли: государственной программой развития отрасли: государственной программой Российской Федерации «Развитие энергетики» (утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 321), Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2030 г. (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р) и Программой развития угольной промышленности на период до 2030 г. (утвержденной распоряжением Правительства

Российской Федерации от 21.06.2014 № 1099-р). В рамках реструктуризации угольной промышленности в 2018 г. выполнялся комплекс инженерных и экологических ликвидационных мероприятий в целях обеспечения безопасного и комфортного проживания населения на территориях, пострадавших от ведения горных работ, ликвидированных шахт и разрезов. По данным Минэнерго, за счет средств федерального бюджета выполнялись технические работы на следующих объектах:

- 7 объектов по ведению экологического мониторинга, включая мероприятия по оперативной ликвидации провалов земной поверхности, систематическому контролю, анализу и оценке негативного влияния горных работ на территориях горных отводов закрытых шахт, а также по прогнозу их влияния на окружающую природную среду;
- 5 объектов по рекультивации нарушенных земель и сносу оставшихся зданий и сооружений: Пермский край — 2 объекта (шахта им. 40 лет Октября ОАО «Кизелуголь»); Кемеровская область — 2 объекта (шахты «Центральная» ООО НПО «Прокопьевскуголь» и «Анжерская» ОАО УК «Кузбассуголь»); Ленинградская область — 1 объект (шахта № 3 им. С.М. Кирова ОАО «Ленинградсланец»);
- 3 объекта по ликвидации подтопления территории жилой застройки и дегазации территории: Кемеровская область — 1 объект (шахта «Ягуновская» ОАО УК «Кузбассуголь»); Приморский край — 2 объекта (шахта «Авангард» ДОО «Шахтоуправление «Нагорное» и шахта «Капитальная» ОАО «Приморскуголь»).

В 2019 г. по 4 проектам работы завершены, по 8 проектам работы будут продолжены в 2020 г.

Разработка (корректировка) и экспертиза проектов ликвидации организаций угольной промышленности

В 2019 г. реализовано 4 проекта по рекультивации нарушенных земель, в ходе которых рекультивировано 936,2 га земель (Тульская область — 1 объект, Пермский край — 1 объект).

В целях ликвидации угрозы для безопасности населения в 2019 г. было ликвидировано 34 провала земной поверхности, выявленных в результате проведения экологического мониторинга.

5.1.3.4 Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду

Снижение негативного воздействия на окружающую среду при добыче и переработке нефти

В 2019 г. общеотраслевой коэффициент утилизации попутного нефтяного газа (далее — ПНГ) составил 81,5%.

Таблица 5.6 – Динамика достижения индикатора экологической безопасности Энергетической стратегии «Коэффициент утилизации попутного нефтяного газа», 2008-2019 гг.

Целевое значение	Фактическое значение					
	2008	2012	2016	2017	2018	2019
95	75	76,2	87,1	86,8	85,1	81,5

Источник: данные ФГБУ «ЦДУ ТЭК», Минэнерго

Снижение коэффициента полезного использования было связано с увеличением нефтедобычи и ростом извлечения ПНГ на отдельных перспективных месторождениях Западной и Восточной Сибири, удаленных от основной транспортной инфраструктуры и центров газопереработки и не располагающих достаточными производственными мощностями по полезному использованию ПНГ.

Снижение негативного воздействия на окружающую среду ликвидационных шахт угольной промышленности

С целью минимизации негативного воздействия горящих породных отвалов в 2019 г. продолжены работы (4, 5, 6 этапы) по тушению недействующего породного отвала ОАО «Ростовуголь» (шахта им. В. И. Ленина), расположенного в черте города Новошахтинск (Ростовская область). Работы по тушению данного породного отвала будут полностью завершены в 2020 г.

Снижению негативного воздействия от горящих породных отвалов на окружающую природную среду и население шахтерских городов и поселков будет способствовать реализация следующих проектов:

- «Тушение породного отвала шахты «Гундоровская» ОАО «Донецкое» (Ростовская область);
- «Тушение породного отвала шахты «Нежданная» ОАО Ростовуголь» (Ростовская область);
- «Тушение породных отвалов, расположенных в городе Шахты Ростовской области» (2 породных отвала шахты «Аютинская» ОАО «Ростовуголь»);
- «Тушение породных отвалов, расположенных в Белокалитвинском районе Ростовской области (3 породных отвала: ШУ «Шолоховское», ШУ «Горняцкое» и ШУ «Краснодонецкое» ОАО «Ростовуголь»).

В целях предотвращения, ограничения и минимизации негативного воздействия на окружающую среду предприятий угольной промышленности целесообразно выполнение следующих мероприятий:

- оснащение выпусков сточных вод в водные объекты, осуществляющих сброс сточных вод без предварительной очистки, очистными сооружениями на основе современных

технологий или передача сточных вод на эффективно работающие очистные сооружения данного предприятия или смежных предприятий;

- реконструкция неэффективно работающих очистных сооружений или осуществление мероприятий по оптимизации технологического процесса очистки, применению эффективных реагентов, повышению технологического состояния и уровня эксплуатации сооружений;
- увеличение объемов использования шахтных вод в производственном водоснабжении;
- совершенствование систем дегазации для получения МВС с высокой концентрацией метана и стабильным дебитом;
- увеличение объемов использования дегационного метана за счет перевода угольных котельных на метан, внедрения модульных котельных, контейнерных теплоэлектростанций и других установок для получения электрической и тепловой энергии;
- выполнение научно-технических разработок по концентрированию и использованию вентилиационного метана с учетом зарубежного опыта;
- совершенствование применяемых технологий горных работ в направлении снижения объемов образования отходов;
- увеличение объемов переработки и использования отходов производства в строительстве и производстве строительных материалов;
- введение мер экономической поддержки предприятий, занятых вовлечением в хозяйственный оборот отходов горного производства, в том числе накопленных в породных отвалах, шламонакопителях и хвостохранилищах;
- совершенствование применяемых технологий горных работ в направлении снижения землеемкости;
- увеличение темпов рекультивации нарушенных земель за счет применения новых эффективных технологий, совмещения горных работ с техническим этапом рекультивации, использования горной техники, специальных машин и оборудования.

5.2 Геологические процессы

Геологические процессы могут представлять угрозу для жизни человека и оказывать негативное влияние на состояние окружающей среды либо непосредственно при их проявлении, либо косвенно при разрушении или деградации экосистем и радикальном изменении условий окружающей среды. Такие явления как оползни, обвалы, овражная эрозия, карст, пучение и др. негативно влияют на состояние биоты и компоненты среды обитания биологических видов. В целом негативное воздействие геологических процессов на окружающую среду проявляется в виде снижения продуктивности экосистем или их структурных изменений, изменения численности и видового разнообразия флоры и фауны, увеличения заболеваемости людей и животных, увеличения интенсивности наводнений и штормов, изменения водного режима территорий, трудностей при строительстве и эксплуатации промышленных и жилых объектов и т.д. Нередко негативное влияние геологических процессов усиливается с увеличением антропогенной нагрузки на геологическую среду.

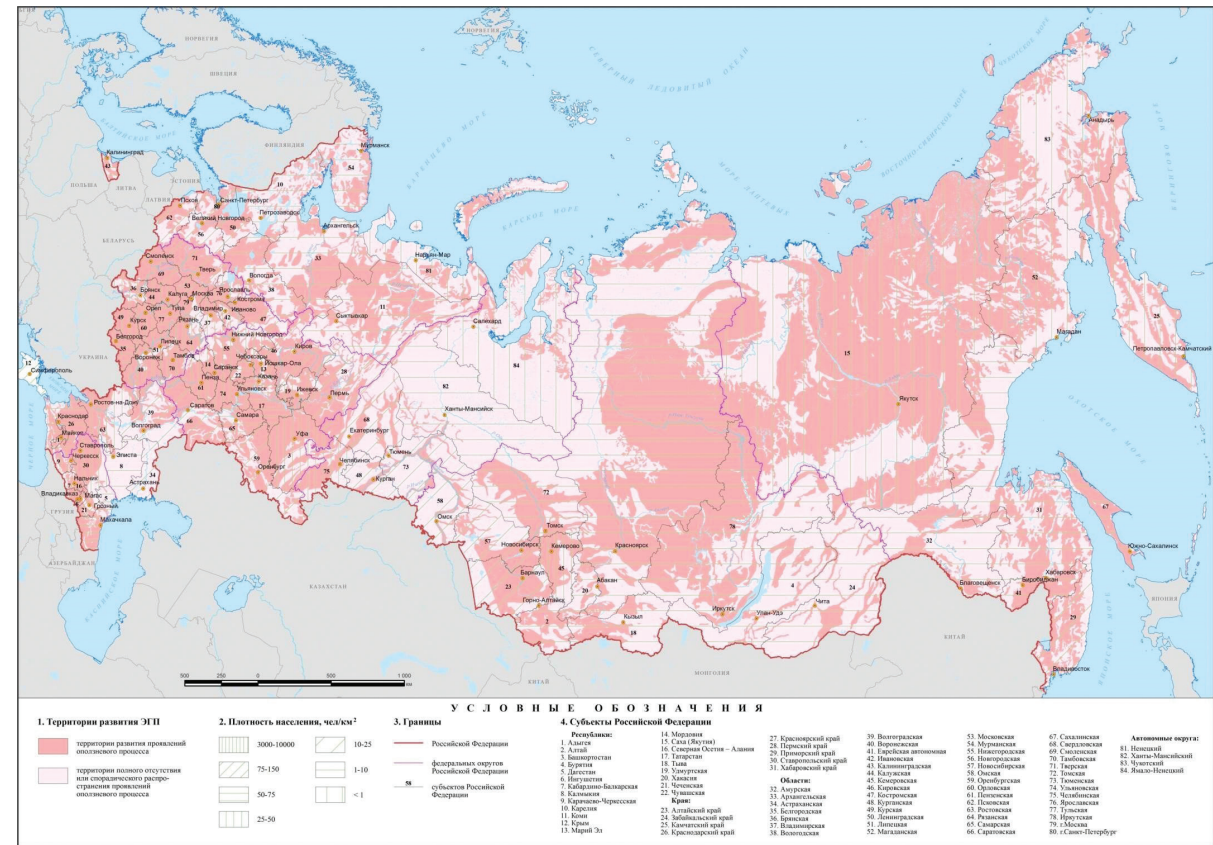
5.2.1 Экзогенные геологические процессы

Определяющими факторами современных геологических процессов являются генезис и состав горных пород, новейшие тектонические движения, особенности рельефа. Экзогенные геологические процессы (ЭГП) достаточно широко развиты на большей части территории Российской Федерации. Наиболее опасными из них, наносящими ущерб городскому хозяйству, объектам экономики, инфраструктуре, сельскому хозяйству, являются оползневые (см. Рисунок 5.8), карстово-суффозионные (см. Рисунок 5.9) процессы и процессы овражной эрозии (см. Рисунок 5.10). На севере страны развиты криогенные процессы, характерные для сезонно-мерзлых пород (термокарст, криогенное пучение, термоэрозия, термоабразия, солифлюкция и др.).

5.2.1.1 Характеристика ЭГП в разрезе федеральных округов

Центральный федеральный округ
В центральной и южной частях Центрального федерального округа (ЦФО) большая

Рисунок 5.8 – Карта развития оползневых процессов на территории Российской Федерации



Источник: данные Роснедр

Рисунок 5.9 – Карта развития карстово-суффозионных процессов на территории Российской Федерации



Источник: данные Роснедр

Рисунок 5.10 – Карта развития овражной эрозии на территории Российской Федерации



Источник: данные Роснедр

расчлененность рельефа и наличие достаточно крутых и высоких склонов, сложенных глинистыми отложениями, обуславливает развитие на них оползней и овражной эрозии. Оползневые процессы развиты в бортах оврагов, по берегам крупных рек и водохранилищ. Наиболее сильно затронуты этими процессами Орловская, Тульская, Рязанская, Калужская, Владимирская, Белгородская, Воронежская и Московская области.

В центральной и южной частях ЦФО развиты карстово-суффозионные процессы (Владимирская, Ивановская, Липецкая, Белгородская, Тульская, Калужская, Московская области и г. Москва).

Кроме того, на территории ЦФО развиваются ЭПП, спровоцированные хозяйственной деятельностью человека — подтопление, гравитационные процессы в береговых зонах водохранилищ, оседание и обрушение пород над горными выработками.

Северо-Западный федеральный округ

Разнообразие природных условий обуславливает развитие на территории Северо-Западного федерального округа (СЗФО) практически всех генетических типов ЭПП.

Широко распространены комплексы гравитационно-эрозионных и гравитационных процессов (оползневой, обвальный, осыпной, процесс овражной эрозии), карстово-суффозионные процессы, комплекс криогенных процессов (криогенное пучение, термокарст, солифлюкция, курумообразование, термоэрозия), процесс подтопления и др.

Наиболее активно гравитационно-эрозионные процессы развиваются в долинах крупных рек: Северная Двина, Вычегда, Мезень, а также в долинах рек в пределах г. Санкт-Петербурга. В горных районах СЗФО: Хибин (Мурманская область), Пай-Хой (Ненецкий автономный округ) и Тиманский кряж (Республика Коми) преобладающее значение имеют осыпи, обвалы, оползни. Карстово-суффозионные процессы развиты на территориях Архангельской, Ленинградской, Вологодской, Псковской, Новгородской областей и (частично) в Республике Коми (в границах Уральского региона и в Тиманском регионе) и в г. Санкт-Петербурге.

Южный федеральный округ

Природные условия территории Южного федерального округа (ЮФО) (Нижнего Дона, Нижней Волги, равнин, предгорий и складчатой зоны Северного Кавказа, Черноморского побережья) весьма разнообразны.

Оползневой процесс и комплекс гравитационно-эрозионных процессов широко развиты практически на всей территории ЮФО. Наибольшая пораженность

территории, интенсивность и масштабность проявлений оползневой процесса отмечаются в пределах горной системы Большого Кавказа. Обвально-осыпные процессы наиболее развиты на территории горно-складчатого сооружения Большого Кавказа. Овражная эрозия развита на равнинных территориях Русской платформы и Предкавказья, а также в среднегорье-низкогорье Кавказа.

Процесс подтопления фиксируется преимущественно в равнинной части территории ЮФО (Краснодарский край). Эоловый процесс наибольшее развитие получил в восточной части Республики Калмыкия.

В Республике Калмыкия суффозия — один из самых распространенных генетических типов ЭПП; также суффозионный процесс проявляется на территории Астраханской области.

Северо-Кавказский федеральный округ

Географически территория Северо-Кавказского федерального округа (СКФО) охватывает Предкавказье, северный и юго-восточные склоны горно-складчатого сооружения Большого Кавказа (Мегантиклинорий Большого Кавказа и Скифская плита), которые в связи с различными орографическими, геологическими и климатическими условиями, существенно отличаются по набору генетических типов ЭПП.

Оползневой процесс развит практически на всей территории СКФО. Обвально-осыпные процессы в пределах СКФО в основном развиты в пределах Мегантиклинория Большого Кавказа. Овражная эрозия развита в пределах аллювиальных равнин Предкавказья, Ставропольской возвышенности и низкогорного рельефа Скифской плиты (Терский и Сунженский хребты), а также в пределах Мегантиклинория Большого Кавказа. Эоловый процесс (перевывание песков и ветровая эрозия) являются преобладающим типом ЭПП в северо-восточной части Терско-Кумской низменной равнины. На территории Карачаево-Черкесской Республики подтопление развито на правом берегу р. Кубани, в прибрежной зоне Большого Ставропольского канала и на южных склонах Кубанского водохранилища. На территории СКФО распространен карбонатный карст в области средне-низкогорного и высокогорного рельефа Мегантиклинория Большого Кавказа (Скалистый, Пастбищный хребты и др.). Просадочный процесс на территории СКФО получил наибольшее развитие в равнинной части Скифской плиты и в области низкогорного рельефа Терского и Сунженского хребтов. Криогенные процессы на территории СКФО развиты в высокогорно-ниваальной области Большого Кавказа.

Приволжский федеральный округ

На территории Приволжского федерального округа (ПФО) распространены различные генетические типы ЭГП: оползневой, карстовый, суффозионный, плоскостная и овражная эрозии, подтопление, дефляция и др. Наиболее опасными ЭГП, приносящими значительный материальный ущерб и нередко создающими непосредственную угрозу для человека, являются оползневой (Республики Татарстан и Чувашия; Саратовская, Нижегородская, Ульяновская области, в значительно меньшей степени Республики Мордовия и Башкортостан; Пензенская и Кировская области) и карстовый процессы (Республики Марий Эл, Татарстан и Башкортостан, Пермский край).

Уральский федеральный округ

Распространение и развитие ЭГП на территории Уральского федерального округа (УФО) обусловлены природными и природно-техногенными факторами.

Ведущие группы ЭГП в Предуралье (западные части территорий Свердловской и Челябинской областей) — карстово-суффозионные процессы, а также оползневой процесс и процесс овражной эрозии. Для Пайхой-Новоземельского региона характерны преимущественно криогенные процессы (криогенное пучение, термокарст, солифлюкция). В Уральском регионе (горная часть Свердловской, Челябинской областей, Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов) в условиях перепада высот от 300 до 1700 м развивается оползневой процесс. В области криолитозоны (части Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов) развиты процессы солифлюкции, пучения, обвалы, осыпи и гравитационно-эрозионные процессы. На территории Уральского региона активно, но неравномерно развиты карстово-суффозионные процессы. На территории Западно-Сибирского региона (Курганская область, восточные участки Свердловской и Челябинской областей, территории Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов) развиты преимущественно процессы овражной эрозии. На участках распространения талых отложений и на подмываемых склонах речных пойм развивается оползневой процесс. В пределах криолитозоны, кроме перечисленных процессов, наблюдаются термоэрозия, криогенное пучение, термокарст, солифлюкция. На междуречных равнинах и в долинах крупных рек развит эоловый процесс.

На урбанизированных территориях УФО наиболее широкое развитие получили следующие комплексы опасных ЭГП, обусловленных

природно-техногенными факторами: процессы оседания и обрушения поверхности над горными выработками; карстово-суффозионные процессы; оползневой процесс и процесс овражной эрозии; подтопление территорий; комплекс криогенных процессов.

Сибирский федеральный округ

На территории Сибирского федерального округа (СФО) распространение и набор генетических типов ЭГП определяется как природными (геологические и климатические), так и техногенными факторами. Одним из основных факторов зонального изменения состава комплекса ЭГП является также распространенность многолетнемерзлых пород на территории округа.

Гравитационные процессы (оползни, осыпи, обвалы) приурочены к долинам крупных рек (р. Иртыш и его притоки) в пределах Томской, Омской, Новосибирской областей, Алтайского края. Овражная эрозия развита в Томской области, в Республике Хакасия, в Алтайском крае, в Забайкальском крае. Карстовый процесс развивается в предгорных и горных районах в пределах Среднесибирского плато, Кемеровской области, Забайкальского края. Карстово-суффозионные процессы распространены на участках, прилегающих к водохранилищам Ангарского каскада. Суффозионный процесс развит в районах распространения лессовидных суглинков в Новосибирской области, в Алтайском крае, в пределах Среднесибирского плато. В пределах степной части Алтайского края (Кулундинская низменность и западная часть Приобского плато), в Республике Хакасия, Новосибирской области, Забайкальском крае и северной части Омской области распространены эоловые процессы.

Процесс подтопления развит в низкогорье Республики Хакасия, в Новосибирской области, в Алтайском крае, Республике Тыва (на берегах Саяно-Шушенского водохранилища), а также в крупных городах (Томск, Иркутск, Черемхово, Тулун), райцентрах и сельских населенных пунктах. В Байкальской горной области (территория Республики Бурятия) и пределах степной части Алтайского края (Кулундинская низменность и западная часть Приобского плато) развивается просадочный процесс.

В пределах горных и предгорных районов Алтайского края широко развиты криогенные процессы на участках распространения многолетнемерзлых пород.

Дальневосточный федеральный округ

Территория Дальневосточного федерального округа (ДФО), для которой характерно

многообразие природно-климатических зон, сложные геолого-структурные и гидрогеологические условия, характеризуется большим разнообразием ЭГП (гравитационно-эрозионные, гравитационные, криогенные, карстово-суффозионные), развитие и активизация которых обусловлены как природными, так и техногенными факторами.

Оползни развиты на территории Приморского, Хабаровского, Камчатского краев, Сахалинской и Амурской областей. Абразионные процессы на берегах с высокими клифами сопровождается активизацией оползневой и осыпной процессов, а на участках выхода скальных пород — обвальными осыпными формами.

Карстовый процесс имеет ограниченное распространение и наиболее развит в районах распространения карбонатных пород на Малом Хингане, в Приморском крае, в центральной части Восточно-Сахалинских гор, в пределах Таулан-Армуданского и Тонино-Анивского хребтов. Суффозия распространена в основном на равнинных участках Северо-Сахалинской равнины и реже проявляется на Тымь-Поронайской и Сусунайской низменностях.

5.2.1.2 Характеристика развития ЭГП в прибрежно-шельфовой зоне

Азовское море. Опасные подводные литодинамические процессы гравитационного типа (подводные оползни, обвалы и суспензионные потоки) в Азовском море не развиты. В береговой зоне Азовского моря широко развиты гравитационные процессы, режим которых в основном обусловлен абразионным процессом.

В пределах ПШЗ Азовского моря в 2019 г. продолжилось активное проявление грязевого вулканизма (Темрюкский вулкан) с подводным излиянием грязевулканических отложений и газо-флюидной разгрузкой. Кроме того, в 2019 г. в Азовском море в результате перераспределения взмучиваемой волновой деятельностью пелитовой фракции и поступления преимущественно алевро-пелитового аллювиального материала происходило заиливание и занос судоходных морских каналов и фарватеров.

Черное море. В пределах Черноморского побережья опасные ЭГП изучены на участках Таманской, Геленджикской и Сочинской прибрежно-шельфовых зон. По интенсивности абразионных процессов Таманская прибрежно-шельфовая зона является наиболее активной. На абразионных участках берега развиты оползни и обвалы (от оз. Соленое до м. Железный Рог).

В Геленджикском и Сочинском районах береговой зоны отступление клифа происходит

достаточно медленно, за исключением локальных оползневых участков (м. Толстый в г. Геленджик). У п. Джанхот фиксируются оползневые смещения в результате размыва пляжей и подмыва нижней части берегового клифа.

В пределах ПШЗ Черного моря в 2019 г. отмечалась высокая активность опасных литодинамических процессов (подводно-оползневой и подводно-обвальный процессы, мутьевые потоки и продвижение каньонов).

Каспийское море. Подводные литодинамические процессы в Каспийском море подвержены изменениям в связи с многолетними вариациями его уровня. В последние годы отмечается медленный подъем уровня моря с постепенной активизацией гравитационных процессов, вызванных абразионным размывом. На Северном Каспии зафиксированы формы ледовой экзарации морского дна. Данные литодинамические явления представляют опасность для подводных коммуникаций.

Степень активности опасных ЭГП в пределах береговой зоны Каспийского моря в 2019 г. находилась на низком уровне, в пределах среднемноголетних значений.

Заиливание морских судоходных каналов и продвижение аванделъта, а также подводные абразионные процессы в 2019 г. оцениваются на среднемноголетнем уровне.

На Избербашском участке берега выявлены весьма незначительные проявления оползневой процесса в виде единичных оползней (размеры не превышают первых метров), которые носят фоновый характер развития гравитационных процессов в пределах основания крутого уступа береговой террасы.

Белое море. Одним из наиболее распространенных опасных ЭГП на дне Белого моря является процесс аккумуляции. Основные генетические типы опасных ЭГП в пределах акватории Кандакшского залива обусловлены проявлениями эндогенной геодинамики. Геодинамические проявления сопровождаются экзогенными гравитационными процессами, прежде всего, в виде оползней. На берегах Мурманского и Корабельного островов, а также на островах Мудьюгский и Ягры выявлены зоны активной абразии.

Наблюдения 2019 г. не выявили значимых отличий в распределении участков локальных проявлений обвальных и оползневых процессов, а также дефляции и оловоидной аккумуляции по сравнению с результатами обследования 2016-2018 гг. В 2019 г. установлено проявление активных гравитационных процессов на пляже поселка, спровоцированное техногенезом — уничтожением дюн при возведении тренировочной площадки

военно-морского флота. Развитие данных процессов на этом участке пляжа будет продолжаться.

Баренцево море. К опасным ЭГП в прибрежно-шельфовой зоне Баренцева моря могут быть отнесены литодинамические процессы (гидродинамические и гравитационные).

К числу опасных (для инженерных сооружений) процессов и явлений прибрежно-шельфовой зоны Баренцева моря относятся, в первую очередь, гравитационные (склоновые) процессы (обвалы, осыпи, оползни, оплывины), приуроченные к прибрежным подводным уступам (террасам), окаймляющим Кольский полуостров и архипелаг Новая Земля. Также гравитационные процессы наблюдаются на отдельных участках дна акватории и береговой зоны Кольского залива.

В 2019 г. на значительной части обследованной площади выявлены многочисленные участки, характеризующиеся крутыми подводными склонами (до 13°) поверхностей различного генезиса (моренные и флювиогляциальные гряды, борта грабеноподобных структур, береговые склоны). Физико-механические свойства донных грунтов обуславливают их высокую текучесть, что определяет возможность грунтов перемещаться вниз по склону при углах падения склонов $2,5-5^\circ$ и более. Также в районе наблюдений постоянно фиксируются слабые сейсмические проявления. Активизация подводных гравитационных процессов, замедленных в настоящее время, может произойти в любой момент как следствие очередного сейсмического события.

Балтийское море (восточная часть Финского залива). В пределах Курортного района в 2019 г. в результате серии штормов, прошедших в феврале-марте 2019 г., произошло торошение льда с формированием торосов высотой до 3-4 м. Максимальная высота торосов была зафиксирована в г. Зеленогорске и Репино. На ряде участков торосы формировали серию из двух-трех гряд.

При этом произошло существенное локальное воздействие на поверхность пляжевых ступеней, перемещение осадочного материала в сторону тыловой части пляжей. Ряд построек береговой инфраструктуры оказался под угрозой деформаций, однако разрушений не произошло.

В районе Форта Красная Горка в 2019 г. продолжалось развитие склоновых процессов, обрушение деревьев, осыпание склона, углубление эрозионных врез в верхней части склона берегового уступа.

На укрепленных аварийных участках берега в пос. Лебяжье наблюдалось стабильное состояние склонов высоких береговых уступов и отсутствие разрушения береговых террас.

Тенденции развития гравитационных процессов в районе пос. Лебяжье и пос. Большая Ижора сохраняются. Наиболее опасное проявление ЭГП установлено на незакрепленном аварийном участке берега «57 км шоссе Санкт-Петербург — Ручьи». Здесь отмечается угроза деформации полотна шоссе, проложенного вдоль берегового уступа.

В пределах Копорского залива в 2019 г., как и ранее, зафиксированы многочисленные покмарки диаметром от 1 до 15-18 м.

В 2019 г. в районе о-ва Гогланд уточнены контуры распределения газонасыщенных грунтов и выявлены бескислородные зоны, появление которых вероятно отчасти обусловлено выбросами газов (метан, сероводород) в придонную воду.

По результатам проведенных работ по оценке состояния береговой зоны водных объектов в границах Санкт-Петербурга в 2019 г., выявлено, что для побережья береговой зоны Финского залива наибольшую опасность представляет процесс абразии, проявления которого установлены на 55 точках (участках). Последствиями проявления процесса абразии являются: размывание береговой полосы, потери прибрежных территорий, обвалы деревьев, разрушение дорог, отдельных зданий и берегоукрепительных сооружений. По существующим оценкам суммарная пораженность зон процессом абразии в границах города составляет 62 км. Развитие абразионных процессов напрямую зависит от штормов западных направлений (ветер более 19 м/с), значительного повышения уровня моря (более 200 см выше Кронштадтского футштока), отсутствие ледового покрова.

Балтийское море (Калининградский шельф). Побережье Самбийского полуострова характеризуется высокой интенсивностью гравитационно-эрозионных процессов, оползневого и обвально-осыпных процессов на берегу, в сочетании с развитием процессов размыва морского дна и резким дефицитом наносов в прибрежной зоне, обуславливающим деградацию пляжей. На ряде участков есть угроза для жилой, в том числе, многоэтажной застройки приморских поселений.

В 2019 г. наблюдалось замедление развития склоновых процессов, но была активно проявлена переработка берегов в штормовые периоды. Смыв пляжа в районе м. Песчаный, вероятно, приведет к усилению обвально-осыпных процессов, развитых на этом участке. Абразия делювиальных образований в пос. Донское привела к активизации оползневых процессов с оползанием поверхности склона. В районе пос. Донское дальнейшее развитие комплекса опасных ЭГП непосредственно угрожает жилым постройкам.

К югу от м. Песчаный за счет техногенной аккумуляции наблюдается обратный процесс: пляж выдвинулся в море на 90 м.

Отдельные подводные уступы сопряжены с разрывными нарушениями, по которым зафиксировано смещение коренных пород. Разрывные нарушения выходят практически на поверхность дна, что позволяет предположить возможную их современную или, по крайней мере, голоценовую активизацию. Подводные обрывы, сложенные палеогеновыми породами, подвергаются обрушению не только по естественным причинам, но и в результате механической дезинтеграции пород помпами при нелегальной добыче янтаря.

Японское море. В пределах береговой зоны к опасным ЭГП относятся гравитационные процессы: крип, оползни, обвалы, оплывины, зерновые и обломочные потоки (в пределах континентального склона), которые были выделены на подводном склоне п-ова Ломоносова, на западном берегу Амурского залива. На побережье залива Петра Великого широко развит осыпной процесс в пределах абразионных и абразионно-аккумулятивных берегов на всех участках наблюдения. К факторам активизации этого процесса можно отнести: штормовое воздействие, развитие морозобойного растрескивания, выветривания. Также отмечено влияние поверхностных вод с образованием оврагов и русел временных водотоков.

Литодинамические процессы (подводное перемещение наносов, эрозия, абразия морского дна) несут опасность для объектов, расположенных на морском дне (в заливах Амурский и Уссурийский).

Береговая зона залива Петра Великого в 2019 г. характеризовалась развитием процессов аккумуляции осадочного материала при сохранении общей тенденции к увеличению мощности осадков. Следует отметить значительное снижение интенсивности осадконакопления на участках Ливадия (залив Восток) и Бойсмана (залив Амурский). Значимое увеличение количества песчаного материала отмечается на подводном склоне пляжа Лазурный, расположенном на западном побережье Уссурийского залива.

Комплекс газогеохимических исследований, проводившийся для картирования и оценки активности тектонических нарушений, позволил установить, что по данным опробования 2019 г. преобладают углеводороды техногенной и биогенной природы, тогда как в 2018 и 2017 гг. можно было выделить ряд станций, где по газогеохимическим критериям устанавливалось присутствие миграционной компоненты. Однако сопоставление профильного распределения метана в 2018

и 2019 гг. на участке Уссурийский залив показало, что закономерность распределения сохраняется: участки повышенных содержаний приурочены к зонам влияния разрывных нарушений.

5.2.1.3 Проявления ЭГП, зарегистрированные в 2019 г.

Всего за 2019 г. по территории Российской Федерации выявлен 971 случай активизации ЭГП, из них: 29 на территории Северо-Западного федерального округа, 71 — Центрального, 259 — Южного, 276 — Северо-Кавказского, 68 — Приволжского, 65 — Уральского, 136 — Сибирского и 67 — Дальневосточного.

На территории СЗФО за 2019 г. было отмечено 9 случаев активизации процесса подтопления, 7 — оползневого процесса, 3 — комплекса гравитационно-эрозионных процессов, 2 — обвально-осыпных процессов, 2 — овражной эрозии, а также были зафиксированы единичные случаи активизации комплекса криогенных процессов, термокарста и дефляции.

В 2019 г. на территории ЦФО было зафиксировано 42 активных проявления оползневого процесса, 14 — карстово-суффозионных, 8 — овражной эрозии, 5 — обвально-осыпных и 2 — суффозии.

По территории ЮФО в 2019 г. было выявлено 145 случаев активизации оползневого процесса, 84 — обвального, 23 — эоловой аккумуляции, 5 — обвально-оползневых процессов. Также было выявлено по 1 случаю активизации кастового и обвально-осыпных процессов.

В 2019 г. на территории СКФО был зафиксирован 221 случай активизации оползневого процесса. Также было выявлено 28 случаев активизации обвально-осыпных процессов, 13 обвальных, 3 осыпных, 1 случай обвально-оползневых процессов и 10 случаев подтопления.

В 2019 г. в пределах территории ПФО было выявлено 35 случаев активизации оползневого процесса, 13 — карстово-суффозионных процессов, 9 — процессов овражной эрозии, 8 — процессов оседания и обрушения поверхности над горными выработками, 2 — обвально-осыпных и 1 — обвально-оползневых процессов.

По территории УФО в 2019 г. было отмечено 19 случаев активизации оползневого, 16 — процесса овражной эрозии, 16 — суффозионного, 5 — карстово-суффозионных процессов, 2 — процессов оседания и обрушения поверхности над горными выработками, 2 — процесса подтопления, 2 — карста, а также были зафиксированы единичные случаи активизации комплекса гравитационных процессов, солифлюкции и криогенного пучения.

По территории СФО в 2019 г. было выявлено 50 случаев активизации процесса подтопления,

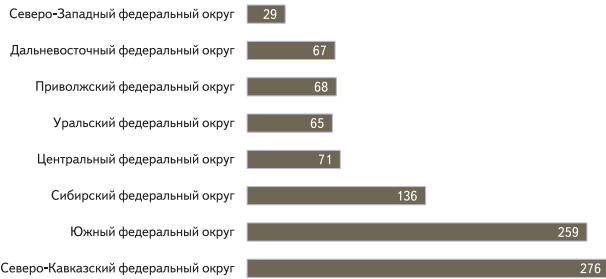
34 — оползневого, 33 — овражной эрозии, по 4 случая активизации обвального и комплекса гравитационных процессов, по 3 случая — осыпного и комплекса гравитационно-эрозионных процессов, 2 — обвально-оползневых. Кроме того, были выявлены единичные случаи активизации плоскостной эрозии, криогенного пучения и комплекса криогенных процессов.

В 2019 г. в пределах территории ДФО было зафиксировано 18 случаев активизации овражной эрозии, 17 — обвально-осыпных процессов, 12 — оползневого, 8 — комплекса гравитационно-эрозионных процессов, 7 — плоскостной эрозии, кроме того, отмечались единичные случаи активизации суффозионного, осыпного и комплекса гравитационных процессов, а также процессов оседания и обрушения поверхности над горными выработками (см. Рисунок 5.11).

5.2.2 Эндогенные геологические процессы

Среди эндогенных геологических процессов, обусловленных внутренней энергией Земли,

Рисунок 5.11 – Количество случаев активизации ЭГП в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.



Источник: данные Роснедр

Таблица 5.7 – Количество проявлений экзогенных геологических процессов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Процесс	Центральный	Северо-Западный	Южный	Северо-Кавказский	Приволжский	Уральский	Сибирский	Дальневосточный	Общее количество
Оп*	7	42	145	221	35	19	34	12	515
Об-Ос	2	5	1	28	2	0	0	17	55
Эо	2	8	0	0	9	16	33	18	86
ГЭ	3	0	0	0	0	0	3	8	14
Пт	9	0	0	10	0	2	50	1	72
Су	0	2	0	0	0	16	0	1	19
КС	0	14	0	0	13	5	0	0	32
Ос	0	0	0	3	0	0	3	1	7
Эп	3	0	0	0	0	0	1	7	11
Об	0	0	84	13	0	0	4	0	101
Ка	0	0	1	0	0	2	0	0	3
От	0	0	0	0	8	2	0	1	11
Эа	0	0	23	0	0	0	0	0	23
КР	1	0	0	0	0	0	1	0	2
Де	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Тк	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Оп-Об	0	0	5	1	1	0	2	0	9
ГР	0	0	0	0	0	1	4	1	6
Со	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Пу	0	0	0	0	0	1	1	0	2
Итого	29	71	259	276	68	65	136	67	971

Источник: данные Центра ГМСН ФГБУ «Гидроспецгеология»

наибольшее значение имеют неотектонические процессы, землетрясения и вулканическая деятельность. Свыше 20% территории Российской Федерации подвержено сейсмическим воздействиям, превышающим 7 баллов по 12-балльной шкале MSK-64, отражающей сейсмический эффект на земной поверхности, когда требуется проведение антисейсмических мероприятий в строительном деле. Наиболее сейсмоактивными являются Северо-Кавказский, Алтае-Саянский, Байкальский и Дальневосточный регионы. По данным МЧС, в 2019 г. землетрясений и извержений вулканов с катастрофическими последствиями на территории Российской Федерации не происходило. Угрозам цунами в Российской Федерации подвержено побережье Камчатского и Приморского краев, Сахалинской области, в меньшей степени — побережье Хабаровского края и Магаданской области. Вулканические процессы на территории Российской Федерации в 2019 г. по данным МЧС не наблюдались.

5.2.3 Мониторинг геологических процессов

5.2.3.1 Мониторинг экзогенных геологических процессов

Мониторинг экзогенных геологических процессов (ЭГП) — часть функциональной подсистемы государственного мониторинга состояния недр — ГМСН (Роснедра) единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Объектами мониторинга ЭГП являются участки недр, пораженные ЭГП, сопряженные с техногенными, природоохранными объектами и землями различного назначения, испытывающими непосредственное воздействие ЭГП или находящимися в зоне потенциальной опасности. Работа системы заключается в накоплении данных о наиболее крупных новообразованиях и активизациях ЭГП, полученных в результате специальных инженерно-геологических обследований территорий активизации ЭГП. Большая часть информационных ресурсов ГМСН концентрируется в базах данных территориального уровня — в территориальных центрах ГМСН, где происходит сбор информации, полученной от наблюдательных сетей, а также данные геологического изучения территорий субъектов Российской Федерации. Полученные данные регионального прогноза развития опасных ЭГП в дальнейшем уточняются для иных сезонов. По данным Роснедра, в 2019 г. государственная опорная наблюдательная сеть (ГОНС) на территории Российской Федерации включала 935 пунктов наблюдения за опасными ЭГП.

Работы по мониторингу опасных геологических процессов в 2019 г. проводились в рамках реализации мероприятий государственных целевых программ. В рамках мероприятия «Развитие государственной опорной наблюдательной сети на территории Российской Федерации» помимо регулярных наблюдений за опасными ЭГП по пунктам наблюдательной сети проведены плановые инженерно-геологические обследования территорий и хозяйственных объектов, подверженных негативному воздействию опасных ЭГП на территории Российской Федерации. В 2019 г. выполнены работы по:

- ведению дежурных цифровых карт ГМСН по подсистеме «опасные ЭГП», на которых отражены количественные и качественные показатели, характеризующие состояние опасных ЭГП, закономерности пространственно-временных изменений состояния под воздействием природных и техногенных факторов;
- подготовке заключений с оперативной информацией о катастрофических активизациях опасных ЭГП, в том числе обусловивших ЧС, на территориях субъектов Российской Федерации;
- подготовке реестров наблюдательной сети мониторинга опасных ЭГП на территориях субъектов Российской Федерации, федеральных округов и Российской Федерации в целом;
- подготовке разделов по мониторингу опасных ЭГП в рамках информационных бюллетеней о состоянии недр субъектов Российской Федерации, федеральных округов и Российской Федерации в целом, включающих характеристику активности опасных ЭГП, воздействия опасных ЭГП на населенные пункты, хозяйственные объекты и оценку тенденций развития опасных ЭГП на основе анализа регионального режима процессов с учетом изменяющихся инженерно-геологических условий и процессобразующих факторов;
- подготовке ежеквартальных информационных сводок о проявлениях опасных ЭГП на территории Российской Федерации, включающих данные о случаях активизации опасных ЭГП, условиях и факторах развития этих процессов, последствиях их воздействий на населенные пункты и хозяйственные объекты;
- подготовке годового и сезонных прогнозов развития опасных ЭГП по территории Российской Федерации, включающих информацию об ожидаемой активности опасных ЭГП по субъектам Российской Федерации, федеральным округам и России в целом на соответствующие прогнозные периоды.

5.2.3.2 Мониторинг эндогенных геологических процессов

Подсистема мониторинга опасных эндогенных геологических процессов предназначена для оперативного контроля за изменением напряженно-деформированного состояния горных пород сейсмоактивных зон с целью прогноза сильных землетрясений.

В ноябре 2019 г. по приглашению ВОЗ представитель ВЦМК, национальный координатор от Российской Федерации по вопросам деятельности МБрЧР приняла участие в КШУ по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС при землетрясении, организованном INSARAG (международная консультативная группа по вопросам поиска и спасения) в г. Баку (Азербайджан) в целях обеспечения готовности к реагированию на стихийные бедствия.

Специалисты МЧС России активно принимали участие в Европейско-Африканско-Ближневосточных и Азиатско-Тихоокеанских региональных учениях ИНСАРАГ по ликвидации последствий землетрясений, в аттестациях иностранных ПСО по методологии ИНСАРАГ в качестве членов аттестационных комиссий и наблюдателей.

5.2.3.3 Мониторинг геологической среды прибрежно-шельфовой зоны

В состав работ, проводимых в 2019 г. в рамках мероприятия «Проведение мониторинга геологической среды континентального шельфа Российской Федерации и системы «берег-море» в Баренцевом, Белом и Балтийских морях, в прибрежно-шельфовой зоне Охотского моря, Азово-Черноморского и Каспийского бассейнов (по сети

наблюдательных станций федеральных полигонов)», входили:

- работы по гидролокации бокового обзора с одновременным промером глубин, непрерывному сейсмоакустическому и гидрогазгеохимическому профилированию, подводному фототелепрофилированию с целью выявления активных проявлений литодинамических процессов;
- работы по определению физико-механических свойств и гранулометрического состава донных грунтов, геохимического состава отложений, гидрохимического состава воды;
- плановые инженерно-геологические обследования территорий береговых зон;
- оценка региональной активности опасных ЭГП, обусловленных природными и техногенными факторами, в прибрежно-шельфовой зоне морей;
- составление прогноза активности опасных ЭГП на 2020 г.;
- подготовка комплекта дежурных цифровых карт, отражающих состояние недр прибрежно-шельфовой зоны морей масштаба 1:1000000 с врезками масштаба 1:200000 (в том числе тектоническая карта, геоморфологическая карта, карта инженерно-геологического районирования, карта фактического материала, литологическая карта, карта проявлений опасных ЭГП, карта проявлений подводного грязевого вулканизма (проявлений флюидно-газовой разгрузки), карта типизации и динамики береговой зоны;
- подготовка информационного бюллетеня о состоянии недр прибрежно-шельфовой зоны морей в 2019 г.



ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ



6. ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

6.1 Характеристика почв и земельных ресурсов

6.1.1 Почвы

Дифференцированность природных условий в различных частях Российской Федерации приводит к широкому многообразию почв на ее территории, которые сегодня насчитывают 76 видов почв и 25 видов почвенных комплексов (см. Таблицу 6.1, Рисунок 6.1).

В разрезе федеральных округов Российской Федерации многообразие почв характеризуется преобладанием следующих типов:

— Центральный федеральный округ — дерново-подзолистые и дерново-подзолы (48 % в почвенном покрове федерального округа) и черноземы и лугово-черноземные (26%);

Таблица 6.1 – Распределение типов почв по отдельным природным зонам Российской Федерации

Природная зона	Площадь, млн га	Преобладающие почвы	Площадь, млн га
Полярно-тундровая	197,8	Тундрово-глеевые и тундрово- иллювиально-гумусовые	132,5
		Болотные	17,5
		Арктические и полярно-пустынные	2,5
Лесотундрово-северотаежная	233,6	Глееподзолистые и подзолы иллювиально-гумусовые	119,0
		Глеемерзлотно-таежные	82,5
		Болотные	22,5
Среднетаежная	222,8	Подзолистые	91,0
		Мерзлотно-таежные	80,5
		Болотно-подзолистые	21,0
		Болотные	20,5
Южнотаежная	245,4	Дерново-подзолистые	157,5
		Буротаежные	27,0
		Болотные	24,0
		Болотно-подзолистые	18,0
		Бурые лесные	10,5
Лесостепная	127,7	Черноземы оподзоленные, выщелоченные и типичные	45,0
		Серые лесные	41,0
		Лугово-черноземные	13,5
		Болотные	5,0
Степная	82,2	Черноземы обыкновенные и южные	54,0
		Лугово-черноземные	12,5
		Солонцы и солонцовые комплексы	11,5
		Болотные	3,5
Сухостепная	22,2	Темно-каштановые и каштановые	11,0
		Солонцы и солонцовые комплексы, солончаки	10,5
Полупустынная	14,7	Светло-каштановые и бурые полупустынные	14,5
Горные территории с вертикальной зональностью почвенно-растительного покрова	566,1	Горные почвы	-

Источник: данные кафедры географии почв факультета почвоведения МГУ им. М.В.Ломоносова

Рисунок 6.1 – Почвы и почвенные комплексы на территории Российской Федерации



Источник: данные кафедры географии почв факультета почвоведения МГУ им. М.В. Ломоносова

- Северо-Западный федеральный округ — подзолы (27%) и подзолистые и торфяно- и торфянисто-подзолисто-глеевые (18%);
- Южный федеральный округ — черноземы и лугово-черноземные (38%) и комплексы почв степей и полупустынь (21%);
- Северо-Кавказский федеральный округ — черноземы и лугово-черноземные (26%) и каштановые и лугово-каштановые (24%);
- Приволжский федеральный округ — черноземы и лугово-черноземные (32%) и дерново-подзолистые и дерново-подзолы (23%);
- Уральский федеральный округ — комплексы почв Арктики, тундры и тайги (30%) и подзолы (13%);
- Сибирский федеральный округ — комплексы почв Арктики, тундры и тайги (13%) и подбурья тундровые и подбурья таежные (12%);
- Дальневосточный федеральный округ — подбурья тундровые и подбурья таежные (19%) и комплексы почв Арктики, тундры и тайги (14%).

В составе горных почв, расположенных главным образом в Средней и Восточной Сибири,

на Дальнем Востоке, имеются почвы, не имеющие равнинных аналогов.

6.1.1.1 Загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения

В 2019 г. организациями Росгидромета было продолжено обследование почв в районах городов и промышленных центров Российской Федерации. Загрязненная почва представляет опасность не только с точки зрения поступления в организм человека токсичных веществ вместе с продуктами питания, но и как источник вторичного загрязнения приземного слоя воздуха, в связи с чем наблюдения за загрязнением почв уделяют большое внимание.

Наблюдения за загрязнением почв токсикантами промышленного происхождения (далее — ТПП) в 2019 г. проведены в районах 40 населенных пунктов (в 2018 г. — в районах 37 населенных пунктов) на территориях Центрального, Приволжского, Уральского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов.

Таблица 6.2 – Количество обследованных в 2014-2019 гг. населенных пунктов на установление массовых долей ТПП в почвах изучаемой площади, ед.

Год	ТМ	Мышьяк	НП	Фтор	Сульфаты	БП	ПХБ	Нитраты
2014	32	1	25	15	7	1	-	16
2015	32	2	25	15	7	1	-	17
2016	33	1	24	15	8	2	1	12
2017	30	1	23	14	8	3	1	15
2018	36	3	17	8	9	3	1	10
2019	29	3	22	18	7	5	1	14

Источник: данные Росгидромета, ФГБУ «НПО «Тайфун»

На установление в почвах массовых долей тяжелых металлов (далее — ТМ), мышьяка, нефтепродуктов (далее — НП), фтора, сульфатов, бенз(а)-пирена (далее — БП), полихлорбифенилов (далее — ПХБ) и нитратов обследовано 29, 3, 22, 18, 7, 5, 1 и 14 населенных пунктов соответственно. По сравнению с предыдущим годом значительно увеличилось число участков почв, обследованных для установления в них содержания фтора (см. Таблицу 6.2).

В период 2010-2019 гг. наблюдения за загрязнением почв ТПП были проведены на территориях 8 республик (Башкортостан, Бурятия, Марий Эл, Мордовия, Северная Осетия — Алания, Татарстан, Удмуртская, Чувашская), трех краев (Краснодарского, Красноярского, Приморского) и 15 областей (Иркутская, Кемеровская, Кировская, Московская, Нижегородская, Новосибирская, Омская, Оренбургская, Пензенская, Ростовская, Самарская, Саратовская, Свердловская, Томская и Ульяновская области).

Загрязнение почв тяжелыми металлами и мышьяком. Мониторинг загрязнения почв ТМ проводится в основном в районах источников промышленных выбросов металлов в атмосферу. В качестве источника загрязнения может выступать одно предприятие, группа предприятий или город в целом.

В 2019 г., как и в предыдущем, в почвах обследуемых территорий измеряли массовые доли алюминия, железа, кадмия, кобальта, магния, марганца, меди, никеля, свинца, ртути, олова, хрома, цинка и мышьяка в различных формах: валовых (далее — в), подвижных (далее — п), кислоторастворимых (далее — к, извлекаемых 5 н азотной кислотой), водорастворимых (далее — вод).

По результатам наблюдений по показателю загрязнения Z_f ($32 \leq Z_f < 28$) — индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения — в 2019 г. не было выявлено населенных пунктов с опасной категорией загрязнения почв, в то время как к умеренно опасной категории

были отнесены участки почв на территориях семи населенных пунктов, их отдельных районов, одно-, пяти- и десятикилометровых зон вокруг источников загрязнения, пунктов многолетних наблюдений (далее — ПМН), состоящих из участков многолетних наблюдений (далее — УМН) (см. Таблицу 6.3), наиболее загрязненными комплексом ТМ из которых оказались почвы городов Ижевска ($Z_f=24$), Медногорска ($Z_f=24,5$) и Томска ($Z_f=30$).

Согласно показателю загрязнения Z_f за период 2015-2019 гг. к опасной категории загрязнения почв ТМ отнесено 3,1% обследованных населенных пунктов (за период 2010-2014 гг. — 5,5%), к умеренно опасной — 9,3% (в 2010-2014 гг. — 10%). В целом, прослеживается динамика на снижение содержания комплекса ТМ в почвах обследованных территорий, а также общего количества населенных пунктов с опасной и умеренно опасной категорией загрязнения почв.

Гигиеническая оценка загрязнения почв каждым отдельным металлом определяется в соответствии со значением предельно допустимой концентрации (далее — ПДК) и/или ориентировочно допустимой концентрации (далее — ОДК) ТМ в почве. При этом почва не может быть отнесена к допустимой категории загрязнения при обнаружении в ней превышения 1 ПДК ТМ. В случае отсутствия разработанных ПДК и ОДК сравнение уровней массовых долей ТМ в очагах загрязнения почв ТМ проводится в соответствии с их фоновыми массовыми долями (далее — Ф), где значение от 3 до 5 Ф и более (в каждом конкретном случае) служит показателем загрязнения почв данным ТМ.

По результатам наблюдений за последние пять лет выявлены города со значительным загрязнением почв различными ТМ (среднее значение не ниже 3 ПДК, 3 ОДК или 9 Ф). Ниже приведены уровни загрязнения последнего года наблюдений (здесь и далее — первая цифра в скобках обозначает среднюю массовую долю ТМ или иного ТПП в почвах обследованной площади, вторая цифра — максимальную массовую долю, единственная

Таблица 6.3 – Обследованные в 2010-2019 гг. населенные пункты Российской Федерации с опасной и умеренно опасной категорией загрязнения почв металлами

Республика, край, область, населенный пункт	Год наблюдений	Зона обследования радиусом вокруг источника, км	Приоритетные техногенные металлы
Опасная категория загрязнения, $32 \leq Z_{\phi} < 128$			
Иркутская область г. Свирск	2010 2016	УМН-1; 0,5 ²	Свинец, медь, цинк, кадмий
Свердловская область г. Кировград	2013 2018	От 0 до 5	Свинец, медь, цинк, кадмий
г. Ревда	2010 2014	УМН, 1 От 0 до 1 ²	Медь, свинец, кадмий, цинк
г. Реж	2013 2018	От 0 до 5	Никель, кадмий, хром, кобальт, цинк
Республика Северная Осетия-Алания г. Владикавказ	2015	От 0,2 до 2	Кадмий, свинец, медь, цинк, ртуть
Красноярский край г. Норильск	2018	Территория города	Медь, никель, кобальт
Умеренно опасная категория загрязнения, $16 \leq Z_{\phi} < 32$ и $13 \leq Z_{\phi} \leq 15$ при $Z_k \geq 20$			
Иркутская область г. Свирск	2010 2014 2016	УМН, 4 Территория города ² УМН-1 ² , 5	Свинец, цинк, медь Свинец, кобальт, кадмий Свинец, медь, кадмий
г. Слюдянка	2013	Территория города	Никель, кобальт, свинец
г. Черемхово	2014	Территория города	Свинец, медь, цинк
Кировская область г. Кирово-Чепецк	2018 2019	От 0,5 до 5,5	Свинец, кадмий
Нижегородская область г. Дзержинск	2011 2013	Территория городского округа	Свинец, цинк
г. Нижний Новгород	2014	Заречная часть	Цинк, медь, железо
Новосибирская область г. Новосибирск	2019	Территория города	Свинец, олово
Оренбургская область г. Орск	2016	Территория города	Медь, свинец, кадмий
г. Медногорск	2019	Территория города	Кадмий, медь, свинец, цинк
Приморский край г. Дальнегорск	2016	От 0 до 20 от города ²	Цинк, свинец, кадмий
с. Рудная Пристань	2016	От 0 до 1 от села ²	Свинец, кадмий, цинк
п. Славянка	2010	Территория поселка	Цинк, медь, свинец
Республика Башкортостан г. Баймак	2011	От 0 до 1 ²	Медь, цинк, свинец, кадмий
г. Белорецк	2011	От 0 до 1	Медь, цинк, свинец
г. Давлеканово	2014	Территория города	Кадмий, свинец
г. Сибай	2011	От 0 до 1 ²	Медь, кадмий, цинк, свинец
г. Кумертау	2018	От 0 до 5	Медь, кадмий, цинк, свинец, никель
г. Учалы	2011	От 0 до 1	Цинк, медь, кадмий, свинец
Свердловская область г. Асбест	2014 2019	Территория города 0 до 10	Никель, хром, кадмий Никель, хром, кобальт
г. Верхняя Пышма	2017	От 0 до 1 ²	Медь, никель, свинец

Республика, край, область, населенный пункт	Год наблюдений	Зона обследования радиусом вокруг источника, км	Приоритетные техногенные металлы
г. Ревда	2014	0 до 5 ²	Медь, свинец, кадмий, цинк
	2016	УМН ²	
	2019	0 до 10 ²	
г. Первоуральск	2014	Территория города ²	Свинец, медь, цинк, кадмий
г. Полевской	2013	От 0 до 1	Никель, хром, кобальт, цинк
Томская область г. Томск	2019	Территория города	Медь, свинец, кадмий, цинк
Удмуртская Республика г. Ижевск	2019	Территория города	Свинец, никель, кадмий, медь

Примечания:

¹ – для оценки степени загрязнения почв ТМ иногда применяется показатель загрязнения Z_к, который выступает (в первом приближении) как унифицированный показатель загрязнения почв ТМ;

² – по показателю загрязнения Z_к почвы относятся к опасной категории загрязнения

Источник: данные Росгидромета, ФГБУ «НПО «Тайфун»

цифра (если не оговорено) — максимальную массовую долю).

С 2015 по 2019 гг. выявлено загрязнение почв:

- кадмием — в городах Владикавказ (в 94 и 324 ОДК), Кировград (к 4 и 9 ОДК, п 10 и 28 Ф), Ревда (ПМН к 6 и 10 ОДК, п 8 и 18 Ф), Реж (к 7 и 49 ОДК, п 24 и 135 Ф);
- марганцем — в г. Нижний Тагил (п 3 и 6 ПДК);
- медью — в городах Верхняя Пышма (1-километровая зона вокруг источника к 3 и 8 ОДК, п 32 и 109 ПДК), Верхняя Пышма (территория города п 24 и 115 ПДК), Владикавказ (в 7 и 33 ОДК), Кировград (к 7 и 24 ОДК, п 61 и 287 ПДК), Первоуральск (п 13 и 63 ПДК) Полевской (5-километровая зона вокруг ОАО «СТЗ» п 3 и 11 ПДК), Ревда (к 3 и 15 ОДК, п 18 и 80 ПДК), Ревда (ПМН к 14 и 28 ОДК, п 105 и 245 ПДК);
- никелем — в городах Верхняя Пышма (п 3 и 8 ПДК), Полевской (5-километровая зона вокруг ОАО «СТЗ» п 3 и 11 ПДК), Реж (к 10 и 51 ОДК, п 9 и 38 ПДК);
- свинцом — в городах Верхняя Пышма (п 4 и 17 ПДК), Владикавказ (в 64 и 294 ПДК), Дальнегорск (30-километровая зона к 7 и 52 ПДК, п 7 и 20 ПДК), Зима (к 3 и 6 ПДК), Иркутск (5-километровая зона вокруг города к 5 и 9 ПДК), Каменск-Уральский (п 4 и 10 ПДК), Кировград (к 11 Ф, п 18 и 65 ПДК), Медногорск (к 3 и 12 ПДК), Невьянск (п 4 и 6 ПДК), Ревда (к 5 и 66 ОДК, п 4 и 18 ПДК), Ревда (ПМН к 5 и 25 ПДК, п 9 и 28 ПДК), Свирск (УМН-1 к 36 и 46 ПДК, УМН-3 к 11 и 18 ПДК), с. Рудная Пристань (к 23 и 80 ПДК); в п. Хрустальный (к 4 и 6 ПДК);
- цинком — в городах Верхняя Пышма (1-километровая зона вокруг источника п 3 и 7 ПДК), Владикавказ (в 7 и 10 ОДК),

Дальнегорск (к 3 и 7 ОДК, п 3 и 6 ПДК), Кировград (к 6 и 20 ОДК, п 19 и 88 ПДК), Невьянск (п 3 и 5 ПДК), Ревда (ПМН к 3 и 7 ОДК, п 12 и 14 ПДК), в п. Хрустальный (к 3 и 6 ОДК).

Наблюдения за загрязнением почв мышьяком в 2019 г. проводились в следующих городах: Медногорск, Новосибирск и Томск. Загрязненные мышьяком почвы выявлены в Медногорске (0,7 и 1,1 ПДК) и Новосибирске (1,1 и 4,5 ОДК). В Томске содержание мышьяка в почвах не превышало допустимых гигиеническими нормативами значений.

Загрязнение почв фтором. Источниками загрязнения окружающей среды соединениями фтора являются алюминиевые заводы, предприятия по производству фосфорных удобрений и проч. В 2019 г. под наблюдением за загрязнением почв водорастворимыми формами фтора находились территории Иркутской, Кемеровской, Новосибирской, Оренбургской, Самарской и Томской областей, за загрязнением атмосферных выпадений фтористыми соединениями — территории Иркутской области.

На участке г. Новокузнецка выявлено загрязнение почв водорастворимыми формами фтора (среднее — 3,5 ПДК, максимальное — 8,4 ПДК). Средние концентрации соединений фтора в почвах городов Усолье-Сибирское и Ангарск не превышали ПДК, максимальные — превысили ПДК в 2 и 2,7 раза соответственно. В целом, за период 2015-2019 гг. тенденции к накоплению водорастворимых соединений фтора в почвах обследованных территорий не обнаружено.

Наблюдения за атмосферными выпадениями фторидов проводят в Иркутской области в районах расположения алюминиевых заводов в городах

Братск, Иркутск, Шелехов, а также в фоновом районе в пос. Листвянка.

По результатам наблюдений в пос. Листвянка среднегодовое значение плотности выпадений фторидов увеличилось по сравнению с 2018 г. в 4 раза и составило $2,41 \text{ кг/км}^2$ в месяц (в 2018 г. — $0,62 \text{ кг/км}^2$ в месяц). Средняя и максимальная плотность выпадений фторидов в городах Братск, Иркутск и Шелехов соответствовала следующим значениям: 18,2 Ф и 51 Ф (в мае), 1,2 Ф и 3,1 Ф (в марте), 15,3 Ф и 33,4 Ф (в июле). Наибольшая среднегодовая плотность выпадений фтористых соединений выявлена в двенадцатикилометровой зоне от ПАО «РУСАЛ Братск» в центральной части г. Братск в районе Телецентра (среднее значение 25 Ф, максимальное — 51 Ф).

В 2019 г. продолжились наблюдения за загрязнением снежного покрова соединениями фтора в городах Ангарск, Братск, Усолье-Сибирское и их окрестностях. По результатам многолетних наблюдений прослеживается тенденция к повышению плотности выпадения фторидов на обследованных участках. В районе г. Братска (как в предыдущем году, так и в целом за последние пять лет) продолжают регистрироваться значительные колебания плотности выпадений водорастворимых соединений фтора по данным анализа снежного покрова.

Загрязнение почв нефтепродуктами, бенз(а)пиреном и полихлорбифенилами. Поступление в почвы компонентов НП ведет к изменению физических, химических и микробиологических свойств. Результатом таких изменений может являться снижение или полная утрата почвенного плодородия. Кроме того, НП в процессе превращения могут образовывать токсичные соединения, которые создают определенную угрозу для здоровья человека и животных.

В 2019 г. оценка содержания НП в почвах проводилась на территориях Западной Сибири, Республики Татарстан, Удмуртской Республики, а также в Иркутской, Нижегородской, Оренбургской и Самарской областях — как вблизи наиболее вероятных мест импактного загрязнения (вблизи добычи, транспортировки, переработки и распределения НП), так и в районах населенных пунктов и за их пределами. В результате обследования загрязнение почв НП (среднее содержание выше 500 мг/кг) выявлено в г. Казань (908 мг/кг или 16 Ф, Ф 58 мг/кг), в Центральном административном округе г. Омска (825 мг/кг или 20 Ф, Ф 40 мг/кг). В почвах городов Медногорска и Ижевска было выявлено высокое содержание НП: 480 мг/кг или 9 Ф, Ф 53 мг/кг и 434 мг/кг или 8 Ф, Ф 52 мг/кг соответственно.

Оценка загрязнения почв БП в 2019 г. проводилась в районе пгт. Славянка, п. Андреевка,

п. Безверхово, п. Зарубино Приморского края, а также на территории г. Медногорск. По результатам наблюдений обнаружено загрязнение БП выше допустимых гигиеническими нормативами значений в пгт. Славянка (среднее содержание соответствовало 1,7 ПДК, максимальное — 2,6 ПДК), в почвах поселков Зарубино (14,4 ПДК) и Безверхово (2,9 ПДК), а также в почвах г. Медногорска (среднее — 1,7 ПДК, максимальное — 5,3 ПДК).

Основными источниками поступления ПХБ в окружающую среду являются выбросы буровых установок, сжигание бытовых и промышленных отходов, трансформаторы, конденсаторы и другое промышленное оборудование, в котором используются ПХБ. Согласно измерениям в почвах содержания ПХБ в 2019 г. в г. Медногорске значение средней концентрации соответствовало 0,7 ОДК, максимальной — 1,8 ОДК.

Загрязнение почв нитратами и сульфатами. Мониторинг загрязнения почв нитратами осуществлялся на территориях Западной Сибири, Самарской, Оренбургской и Свердловской областей. На обследованной территории выявлен только один случай загрязнения почв нитратами в Кировском районе г. Новосибирска на уровне 1 ПДК. Результаты наблюдений последних пяти лет показывают тенденцию к уменьшению или сохранению содержания нитратов в почвах на одинаковом уровне.

Наблюдения за уровнем загрязнения почв сульфатами в 2019 г. проводились на территориях Приморского края, Иркутской, Оренбургской и Самарской областей. Повышенное содержание сульфатов в почве обнаружено в фоновом районе Иркутской области (г. Усолье-Сибирское) — 1 ПДК. Также загрязнение отмечено в г. Медногорске (среднее содержание — 1,4 ПДК, максимальное — 6 ПДК), в пгт. Славянка (средняя концентрация — не превышала ПДК, максимальная — 2,2 ПДК), в одной пробе почвы в 5 км от ЗАО «Алкоа СМЗ» на территории Самарской области (содержание сульфатов составило 1 ПДК). В городах Ангарск и Усолье-Сибирское Иркутской области среднее содержание обменных сульфатов зафиксировано на уровне 1 ПДК, максимальное — 1,5 и 1,9 ПДК соответственно.

6.1.1.2 Загрязнение почв остаточными количествами пестицидов

Загрязненные участки почв химическими средствами защиты растений (пестицидами) ежегодно выявляются на территории Российской Федерации, однако доля загрязненных почв оценивается выборочно. В 2019 г. обследованы почвы различного типа на территории 38 субъектов Российской Федерации; общая обследованная площадь

составила 32,2 тыс. га. В частности, обследованы сельскохозяйственные угодья, отдельные лесные массивы, зоны отдыха (оздоровительные детские лагеря, санатории и т.п.) на территории 118 районов, в 161 хозяйстве.

По результатам обследования на территории 13 субъектов Российской Федерации выявлены участки почв, загрязненные (выше установленных гигиенических нормативов) пестицидами (в 2018 г. — на территории 8 субъектов). При этом наблюдается увеличение доли загрязненных почв по сравнению с предыдущим годом (см. Таблицу 6.4).

Несмотря на запрет применения дихлордифенилтрихлорэтана (ДДТ), введенный в 1970-х гг., до сих пор загрязнение почв этим персистентным инсектицидом на территории Российской Федерации отмечается наиболее часто (в 2019 г. — 41% обследованной площади). В 2019 г. также отмечено загрязнение обследованных участков

далапоном — 17% обследованной площади, гербицидом 2,4-Д — 15% обследованной площади, и трихлорацетатом натрия (ТХАН) — 27% обследованной площади.

По результатам обследования, проведенного в 2019 г. сетевыми подразделениями Росгидромета, доля почв, загрязненных пестицидами выше установленных гигиенических нормативов, составила весной 3,3% и осенью 5,8% от обследованной площади (в 2018 г. — 1,6% весной и 1% осенью). Пик загрязнения почв пестицидами как весной, так и осенью зарегистрирован в 2015 г. (см. Рисунок 6.2).

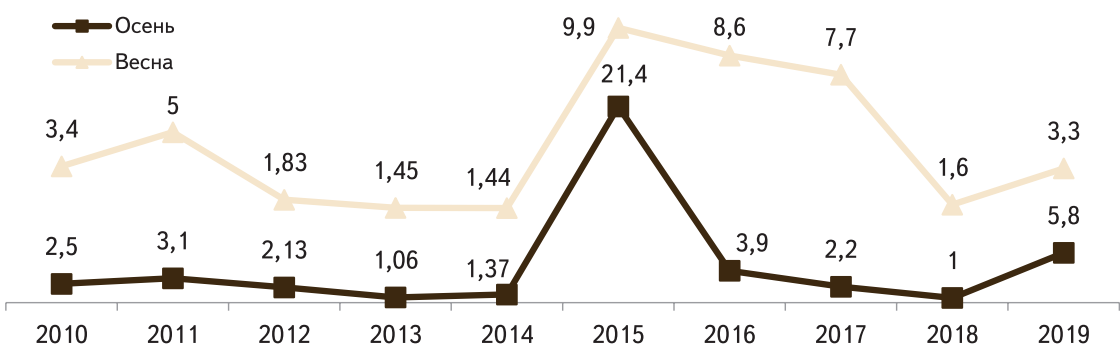
В связи с появлением более эффективных и безопасных пестицидов, а также в результате запрещения к применению происходит накопление на складах, полигонах и несанкционированных свалках запрещенных, пришедших в негодность и устаревших ядохимикатов. Для оценки возможной миграции загрязняющих веществ

Таблица 6.4 – Субъекты Российской Федерации, на территориях которых выявлены загрязненные пестицидами участки в 2010-2019 гг.

Год	Обследовано территорий		Выявлено загрязнений		
	Количество субъектов, ед.	Площадь, тыс. га	Количество субъектов, ед.	Доля от обследованных, %	Количество пестицидов, ед.
2010	40	33,1	11	27,5	5
2011	40	33,1	13	32,5	8
2012	40	32,5	15	37,5	7
2013	35	31,1	12	34,3	6
2014	36	31,1	9	25	7
2015	33	30,0	9	27	8
2016	38	29,4	14	37	7
2017	39	31,4	11	28	7
2018	38	31,5	8	21	4
2019	38	32,2	13	34,2	4

Источник: данные Росгидромета, ФГБУ «НПО «Тайфун»

Рисунок 6.2 – Динамика изменения загрязнения пестицидами почв обследованных территорий весной и осенью в 2010-2019 гг., %



Источник: данные Росгидромета, ФГБУ «НПО «Тайфун»

от полигонов захоронения пестицидов в 2019 г. на территории 7 субъектов Российской Федерации обследованы почвы вокруг 7 складов и мест захоронения неликвидных пестицидов (в 2018 г. — 8 субъектов и 8 объектов захоронения соответственно). Как и в предыдущие годы, результаты обследований свидетельствуют, что в большинстве случаев распространения загрязнения от складов пестицидов не происходит, а выявленное загрязнение носит локальный характер.

6.1.1.3 Состояние плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения

Для определения состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения осуществляется мониторинг пахотных угодий на предмет кислотности, содержания подвижного фосфора, обменного калия и органического вещества (гумуса) в почвах земель обследуемых территорий. Учет агрохимических показателей в рамках указанного мониторинга проводится подведомственными Министерству сельского хозяйства Российской Федерации федеральными государственными бюджетными учреждениями в соответствии с порядком государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, утвержденного приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 04.05.2010 № 150.

Кислотность почв. По состоянию на 01.01.2019 обследованная по кислотности почв территория пашни составила 100,3 млн га, из которых 35,1 млн га (35,0% общей обследованной площади пашни) заняли кислые почвы, требующие первоочередного известкования, из них 2,7% сильно- (рН 4,4–4,5) и очень сильнокислые (рН < 4). Почвы с благоприятным уровнем кислотности (рН 5,6–6,0) были определены на площади 19,0 млн га (18,9% общей обследованной площади пашни). Почвы с нейтральной реакцией среды (рН 6,1–7,5) были расположены на 30,2 млн га (30,1% общей обследованной площади пашни). Почвы с рН выше 7,5 — на 16,0 млн га (16,0%).

В разрезе федеральных округов Российской Федерации наибольшие площади пашни, нуждающейся в известковании, расположены в Центральном федеральном округе (60,7%). Наибольшая площадь пашни с высокой степенью кислотности выявлена в Дальневосточном (60,0%) и Уральском (50,2%) федеральных округах.

Фосфатный режим почв. По результатам мониторинга фосфатного состояния почв на 100,3 млн га обследованной пашни было выявлено 21,9 млн га (21,8% общей обследованной площади пашни) почв с очень низким и низким

содержанием подвижного фосфора, требующих первоочередного внесения фосфорных удобрений. Почвы со средним содержанием подвижного фосфора заняли 37,4 млн га (37,2%), с повышенным — 21,1 млн га (21,0%), с высоким — 12,3 млн га (12,3%), с очень высоким — 7,7 млн га (7,6%).

По результатам агрохимического обследования распределение площади почв с очень низким и низким содержанием фосфора, требующих первоочередного внесения фосфорных удобрений, в разрезе федеральных округов представлено следующим образом: Центральный федеральный округ — 12,8% (распространены на площади 2,3 млн га), Северо-Западный — 9,8% (185,1 тыс. га), Южный — 20,0% (2,8 млн га), Северо-Кавказский — 32,9% (1,6 млн га), Приволжский — 24,1% (7,3 млн га), Уральский — 50,7% (3,6 млн га), Сибирский — 12,1% (2,6 млн га), Дальневосточный — 48,2% (1,5 млн га).

Калийный режим почв. Из 98,9 млн га обследованной пашни почвы, характеризующиеся очень низким и низким содержанием обменного калия, составили 1,1 млн га (1,1% общей обследованной площади пашни) и 7,5 млн га (7,6%) соответственно. Почвы пашни со средней обеспеченностью подвижным калием заняли 17,7 млн га (17,9%), с повышенной — 27,4 млн га (27,7%), с высокой — 26,5 млн га (28,1%), с очень высокой — 18,7 млн га (18,9%).

Наибольшие площади низко обеспеченных калием почв распространены в Центральном (2,8 млн га или 16,5%), Приволжском (2,0 млн га или 6,7%) и Сибирском (1,2 млн га или 5,6%) федеральных округах.

Содержание гумуса в почве. По результатам анализа мониторинга пахотных угодий по содержанию органического вещества — основного показателя, определяющего плодородие почв, на обследованной пашне площадью 99,7 млн га было выявлено 25,0 млн га почв с содержанием гумуса меньше минимального (25,1%). В основном было зафиксировано преобладание слабогумусированных почв, расположенных на 37,0 млн га (37,1%). На среднегумусированные почвы приходилось 26,2 млн га (26,3%), а на сильногумусированные — 11,4 млн га, что составило 11,4% обследованной пашни.

Наибольшее количество пашни с содержанием гумуса меньше минимального располагалось в Самарской (2,8 млн га или 99,2%), Оренбургской (2,5 млн га или 41,2%), Курганской (2,1 млн га или 86,2%), Ростовской (2,0 млн га или 51,1%), Саратовской (1,7 млн га или 29,9%) областях; Ставропольском крае (1,3 млн га или 32,1%); Волгоградской (1,3 млн га или 23,1%) и Челябинской областях (1,1 млн га или 44,1%); в Алтайском крае (1,1 млн га или 18,8%).

6.1.2 Земельные ресурсы

6.1.2.1 Распределение земельного фонда по категориям земель

Земли, находящиеся в пределах Российской Федерации, составляют земельный фонд страны. Государственный учет наличия и использования земель в Российской Федерации осуществляется по категориям земель и угодьям без включения в состав земельного фонда земель, покрытых внутренними морскими водами и территориальным морем. Целью государственного учета земель является получение систематизированных сведений

о количестве, качественном состоянии и правовом положении земель в границах территорий, необходимых для принятия управленческих решений, направленных на обеспечение рационального и эффективного использования земель.

В 2019 г. площадь земель в административных границах Российской Федерации составила 1712,5 млн га (см. Таблицу 6.5). В частности, в Северо-Западном, Южном, Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах преобладают земли лесного фонда; в Центральном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах — земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 6.6).

Таблица 6.5 – Распределение земельного фонда Российской Федерации по категориям земель в 2010-2019 гг., млн га

Категория земель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Земли сельскохозяйственного назначения	393,4 23%	389,0	386,1	386,5	385,5	383,7	383,6	383,2	382,5	381,7 22,29%
Земли населенных пунктов	19,6 1,14%	19,7	19,9	20,0	20,1	20,3	20,4	20,45	20,5	20,6 1,2%
Земли промышленности и иного назначения ¹	16,8 0,98%	16,9	16,9	16,9	17,2	17,4	17,4	17,45	17,5	17,6 1,03%
Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,9 2,04%	36,5	46,1	46,8	47,0	47,0	47,2	47,7	49,6	49,6 2,9%
Земли лесного фонда	1115,8 65,25%	1120,9	1121,9	1122,3	1122,6	1122,3	1126,3	1126,3	1125,8	1126,6 65,79%
Земли водного фонда	28 1,63%	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	28,1	28,1	28,1	28,1 1,64%
Земли запаса	101,3 5,92%	98,8	90,9	89,3	89,5	89,7	89,5	89,3	88,5	88,3 5,16%
Всего земель в административных границах	1709,8	1709,8	1709,8	1709,8	1709,9	1712,5	1712,5	1712,5	1712,5	1712,5

Примечание:
¹ – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Источник: данные Росреестра

Таблица 6.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., %

Федеральный округ	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности и иного назначения ¹	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Центральный	49,28	6,60	1,82	1,01	38,24	1,17	1,89
Северо-Западный	31,88	2,94	3,46	2,99	52,77	2,36	3,61
Южный	21,07	0,88	0,64	2,86	67,59	1,54	5,41
Северо-Кавказский	82,53	4,28	1,04	1,18	7,70	1,20	2,08
Приволжский	60,91	4,70	1,91	1,22	28,26	1,60	1,40
Уральский	33,74	1,78	0,75	1,65	55,18	3,21	3,67
Сибирский	19,84	0,56	0,59	2,88	66,93	2,32	6,88
Дальневосточный	11,22	0,28	0,52	3,28	79,09	0,87	4,75

Примечание:
¹ – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения
Источник: данные Росреестра

В течение 2019 г. переводы земель из одной категории в другую затронули все категории земель. В большей степени это коснулось земель лесного фонда (увеличение площади земель на 0,8 млн га) и земель сельскохозяйственного назначения (уменьшение площади земель на 0,8 млн га).

6.1.2.2 Распределение земельного фонда по угодьям

Земельные угодья являются основным элементом государственного учета земель и подразделяются на сельскохозяйственные и несельскохозяйственные угодья. К сельскохозяйственным угодьям относятся пашня, залежь, кормовые угодья (сенокосы и пастбища) и многолетние насаждения, к несельскохозяйственным угодьям — земли под водой, включая болота, лесные площади и земли под лесными насаждениями, земли застройки, земли под дорогами, нарушенные земли, прочие земли (овраги, пески, полигоны отходов, свалки, территории консервации и т.д.).

В 2019 г. площадь сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель составила 221955,0 тыс. га (в 2018 г. — 221977,1 тыс. га), или 13% всего земельного фонда страны (см. Таблицу 6.7). Результаты статистических наблюдений за 2019 г. показали уменьшение площади земель, занятых сельскохозяйственными угодьями: за год оно составило 22,1 тыс. га.

На долю несельскохозяйственных угодий приходилось 1490564,1 тыс. га (в 2018 г. — 1490542,0 тыс. га), или 87% общей площади земельного фонда страны, что превышает показатель 2018 г. на 22,1 тыс. га (см. Таблицу 6.8).

Прочие земли включают полигоны отходов, свалки, пески, овраги и другие земли, а также участки тундры, пригодные для оленьих пастбищ. В 2019 г. земли под песками занимали 4398,5 тыс. га, под оврагами — 1442,3 тыс. га, под полигонами отходов и свалками — 131,3 тыс. га. Площадь других земель в 2019 г. составила 227776,2 тыс. га.

Таблица 6.7 – Распределение сельскохозяйственных угодий во всех категориях земель в 2010-2019 гг., тыс. га

Год	Всего	Пашня	Залежь	Многолетние насаждения	Сенокосы	Пастбища
2010	220396,3	121433,9	5103,3	1799,6	23986,3	68073,2
2011	220272,1	121444,9	4996,9	1802	23993,6	68034,7
2012	220220,8	121459,6	4960,2	1804,3	24004,4	67992,3
2013	220204	121473,1	4955,1	1810,7	24008,4	67956,7
2014	220205,8	121489,9	4922,1	1826,8	24006,4	67960,6
2015	222066,3	122752,6	4910,9	1900,9	24019,5	68482,4
2016	222040,2	122706,6	4923,6	1901	24020,5	68488,5
2017	222012,6	122727,4	4896,4	1909,6	24016,2	68463
2018	221977,1	122753,5	4877,5	1914,0	24017,5	68414,6
2019	221955,0	122689,1	4930,4	1920,0	24017,2	68398,3

Источник: данные Росреестра

Таблица 6.8 – Распределение несельскохозяйственных угодий в 2010-2019 гг., млн га

Угодья	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Лесные земли	871,0	871,2	871,8	871,8	871,8	870,7	870,7	870,7	870,7	870,8
Лесные насаждения ¹	26,35	26,32	26,32	26,30	26,28	26,29	26,31	26,30	26,27	26,25
Земли под водой	72,23	72,26	72,26	72,25	72,25	72,29	72,29	72,29	72,29	72,29
Земли застройки	5,74	5,75	5,81	5,86	5,89	6,03	6,06	6,08	6,11	6,13
Земли под дорогами	7,96	7,96	7,97	7,97	7,97	8,11	8,11	8,11	8,12	8,12
Земли под болотами	152,8	152,8	152,8	152,8	152,8	154,5	154,5	154,5	154,5	154,5
Нарушенные земли	1,00	1,01	1,04	1,05	1,06	1,04	1,06	1,06	1,07	1,08
Прочие земли	352,3	352,3	351,6	351,6	351,7	351,4	351,4	351,4	351,4	350,9
Всего	1489,4	1489,6	1489,6	1489,6	1489,7	1490,5	1490,5	1490,5	1490,5	1490,6

Примечание:

¹ – не входящие в лесной фонд

Источник: данные Росреестра

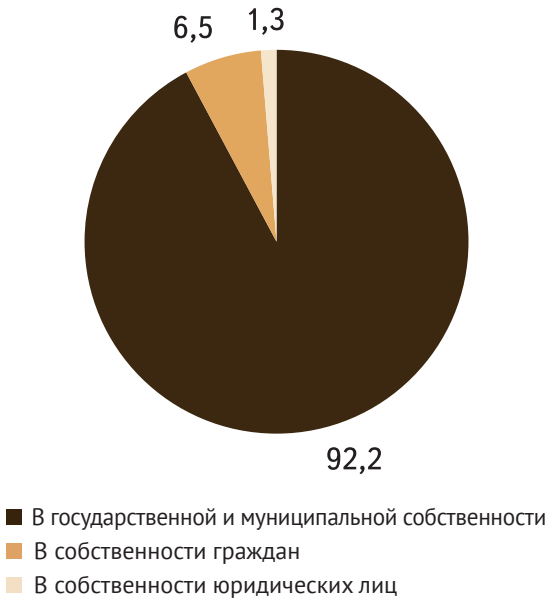
6.1.2.3 Распределение земельного фонда по формам собственности

Кроме традиционного учета земель по категориям и угодьям в настоящее время, когда земля может находиться в различных формах собственности, учет осуществляется по категориям и формам собственности.

В 2019 г. в государственной и муниципальной собственности находилось 1579,5 млн га земель (92,2% земельного фонда Российской Федерации). Площадь земель в частной собственности составила 133,0 млн га (7,8% от площади земельного фонда страны). Из них в собственности граждан и их объединений находилось 111,1 млн га (6,5%), в собственности юридических лиц — 21,9 млн га (1,3%) (см. Таблицу 6.9, Рисунок 6.3).

В структуре собственности на землю в Российской Федерации в период с 2010 по 2019 гг. произошли следующие изменения: наблюдалось сокращение площади земель, находившихся в собственности граждан (на 10,3 млн га), и увеличение собственности юридических лиц (на 9,9 млн га), а также государственной и муниципальной собственности (на 3,1 млн га).

Рисунок 6.3 – Структура собственности на землю в 2019 г., %



Источник: данные Росреестра

Таблица 6.9 – Распределение земельного фонда по формам собственности в 2010-2019 гг., млн га

Год	В государственной и муниципальной собственности, млн га	В частной собственности, млн га	
		в собственности граждан	в собственности юридических лиц
2010	1576,4	121,4	12,0
2011	1576,7	119,6	13,5
2012	1576,8	118,3	14,7
2013	1576,9	117,0	15,9
2014	1577,3	115,4	17,2
2015	1579,1	115,3	18,1
2016	1579,3	114,1	19,1
2017	1579,4	112,9	20,2
2018	1579,4	112,1	21,0
2019	1579,5	111,1	21,9

Источник: данные Росреестра

6.2 Воздействие на почвы и земельные ресурсы

6.2.1 Деградация почв и земель

Распространение негативных процессов — водной и ветровой эрозии, засоления, переувлажнения, подтопления и заболачивания почв, развивающихся вследствие действия природных и антропогенных факторов, приводит к снижению плодородия почв. Деградированные почвы перестают выполнять природно-хозяйственные

функции и могут изменять природно-климатические условия, что в свою очередь приводит к снижению эффективности земледелия и сельскохозяйственного производства в целом (в том числе к выбытию земельных участков из сельскохозяйственного оборота) (см. Рисунок 6.4, Таблицу 6.10). В целях своевременного выявления и предупреждения развития негативных процессов, а также рационального наращивания

сельскохозяйственного производства на землях сельскохозяйственных угодий подведомственные Министерству сельского хозяйства Российской Федерации федеральные государственные бюджетные учреждения проводят государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения, в том числе и агропочвенный мониторинг.

В 2019 г. обследованная на негативные процессы площадь сельскохозяйственных угодий составила 12773,25 тыс. га (в 2018 г. — 13822,14 тыс. га, в 2017 г. — 10485,45 тыс. га). Из них сельскохозяйственные угодья, подверженные ветровой эрозии, составили 1643,74 тыс. га (12,9% обследованной площади), подверженные водной эрозии — 2467,89 тыс. га (19,3% обследованной площади), засолению — 277,51 тыс. га (2,2% обследованной площади), переувлажнению — 849,76 тыс. га (6,7% обследованной площади). В Таблице 6.11 представлены результаты обследований, проведенных в 2013-2019 гг.

По результатам наблюдений эрозия почв является одним из основных факторов, сдерживающих повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Наибольшие площади пахотных земель, подверженных ветровой и водной эрозии, расположены в Приволжском федеральном округе,

наименьшие — в Уральском федеральном округе (см. Таблицу 6.12).

Ветровая эрозия (дефляция) выносит наиболее малые частицы почвы и проявляется на любых типах рельефа. По степени проявления дефляции в соответствии с потерей гумусового горизонта выделяют следующие почвы:

- слабедефлированные — уменьшение гумусового слоя до 20%;
- среднедефлированные — уменьшение гумусового слоя на 21-40%;
- сильнодефлированные — уменьшение гумусового слоя на 41-60%.

В 2019 г. основную долю эродированных почв составили слабедефлированные почвы площадью 1309,69 тыс. га, или 79,7% общей площади обследованных сельскохозяйственных угодий, подверженных ветровой эрозии (дефляции). Среднедефлированные почвы заняли 233,13 тыс. га (14,2%), сильнодефлированные — 100,91 тыс. га (6,1%).

Водная эрозия — это процесс разрушения почвенного покрова под действием талых, дождевых или ирригационных вод, который в то же время способствует возникновению почвенной засухи за счет стекания значительной части осадков со склонов, а также заилению рек

Рисунок 6.4 – Деградация почв в Российской Федерации



Источник: Экологический атлас России. 2-е изд. М., 2017

Таблица 6.10 – Причины и интенсивность деградации сельскохозяйственных земель в федеральных

Вид деградации	Федеральный округ							
	Цент- ральный	Северо- Западный	Южный	Северо- Кавказский	Приволж- ский	Ураль- ский	Сибир- ский	Дальне- восточный
Водная эрозия	+	+	++	++	++	+	+	+
Ветровая эрозия	+		++	++	+	+	++	+
Переувлажнение и заболачивание	+	++	+	+	+	+	+	+
Засоление			+	++	+	+	+	+
Опустынивание			+	+	+		+	
Подтопление			+	+	+		+	+
Переуплотнение	+	+	+	+	+	+	+	+
Сбитость кормовых угодий/перевыпас			+	+	+	+		

Примечание:

+ деградировано < 10% сельскохозяйственных земель;

++ деградировано > 10% сельскохозяйственных земель.

Источник: данные Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Таблица 6.11 – Распространение негативных процессов на обследованных территориях Российской Федерации в 2013-2019 гг., тыс. га

Год	Обследовано, тыс. га	Ветровая эрозия		Водная эрозия		Засоление		Переувлажнение	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
2013	8879,43	1162	13	1357,73	15	248,49	3	490,2	5
2014	от 4233,88 до 6673,42 ¹	1403,35	21	1512,51	24,2	108,89	2,6	234,45	4,4
2015	от 2869,64 до 3750,64 ¹	551,93	18,9	591,31	15,8	101,48	3,5	149,25	4,3
2016	от 4233,88 до 6673,42 ¹	1403,35	21,1	1 512,51	24,2	108,88	2,6	234,45	4,4
2017	10485,45	1427,17	13,6	1 847,17	17,6	432,58	4,1	763,78	7,3
2018	13822,14	1252,79	9,1	2 048,08	14,8	241,53	1,7	722,51	5,2
2019	12773,25	1643,74	12,9	2 467,89	19,3	277,51	2,2	849,76	6,7

Примечание:

¹ – в зависимости от вида негативного процесса

Источник: данные Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

Таблица 6.12 – Распространение процессов деградации пахотных земель в федеральных округах Российской Федерации в 2019 г.

Федеральный округ	Обследовано, тыс. га	Ветровая эрозия		Водная эрозия		Засоление		Переувлажнение	
		тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%	тыс. га	%
Центральный	2802,2	55,1	2,0	177,0	6,3	-	-	171,5	6,1
Северо-Западный	516,7	-	-	14,3	2,8	-	-	124,4	24,1
Южный	2387,7	375,1	15,7	542,2	22,7	83,4	3,5	57,7	2,4
Северо-Кавказский	727,9	176,9	24,3	186,5	25,6	48,3	6,6	57,9	8,0
Приволжский	3021,2	566,2	18,7	1132,2	37,5	17,8	0,6	99,2	3,3
Уральский	884,9	2,5	0,3	6,3	0,7	4,9	0,5	118,9	13,4
Сибирский	1 984,9	451,7	22,8	396,4	20,0	111,2	5,6	194,0	9,8
Дальневосточный	447,9	16,2	3,6	12,9	2,9	12,0	2,7	26,3	5,9

Источник: данные Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

и водоемов смываемым слоем почвы. В зависимости от интенсивности годового размыва по степени эродированности почвы подразделяются на следующие категории:

- слабосмытые — интенсивность годового смыва плодородного слоя почвы составляет 0,5-1,0 т/га;
- среднесмытые — 1,0-5,0 т/га;
- сильносмытые — 5,0-10,0 т/га.

В 2019 г. площадь слабосмытых почв составила 2046,20 тыс. га (82,9% от выявленной площади подверженной водной эрозии сельскохозяйственных угодий), среднесмытых — 352,91 тыс. га (14,3%), сильносмытых — 68,79 тыс. га (2,8%).

Засоление — это процесс избыточного накопления в почвах водорастворимых солей в количествах, вредных для растений. Антропогенная деятельность может усиливать засоление почв. По степени засоления почвы подразделяются на:

- слабозасоленные — содержание водорастворимых солей 0,25-0,4%;
- средnezасоленные — 0,4-0,7%;
- сильнозасоленные — 0,7-1,0%;
- очень сильнозасоленные (солончаки) — более 1%.

По результатам обследования 2019 г. самыми распространенными остаются слабозасоленные почвы — 161,37 тыс. га, что составляет 58,1% выявленной засоленной площади почвы. Средnezасоленные почвы занимают площадь 74,38 тыс. га (26,8%), сильнозасоленные — 29,09 тыс. га (10,5%), солончаки — 12,66 тыс. га (4,6%).

Переувлажнение. К переувлажненным относятся почвы, формирующиеся в условиях избыточного по сравнению с нормальным для данной природной зоны увлажнением. Избыточное увлажнение — такое состояние почвы, когда среднее содержание влаги в ней за вегетационный период превышает 70-80% от полной влагоемкости. Переувлажненные почвы подразделяют на следующие категории:

- пойменные;
- внепойменные,
- заболоченные.

Пойменные почвы распространены во всех зонах и в каждой из них имеют свои особенности. В таежно-лесной зоне много болотных пойменных почв, в полупустынной и пустынной зонах встречаются засоленные пойменные почвы. Заболоченные почвы — почвы с избыточной влажностью в течение большей части вегетационного периода.

В 2019 г. пойменные почвы занимали 175,74 тыс. га, или 20,68% общей площади почв, подверженных переувлажнению, внепойменные — 537,48 тыс. га (63,25%), заболоченные — 136,54 тыс. га (16,07%).

6.2.2 Нарушенные и неиспользуемые земли

Одной из основных причин снижения уровня плодородия почв является нарушение земель — процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых, выполнении геологоразведочных, изыскательских, строительных и других работ, который приводит к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель. Таким образом, нарушение земель представляет собой технологическую (эксплуатационную) деградацию почв.

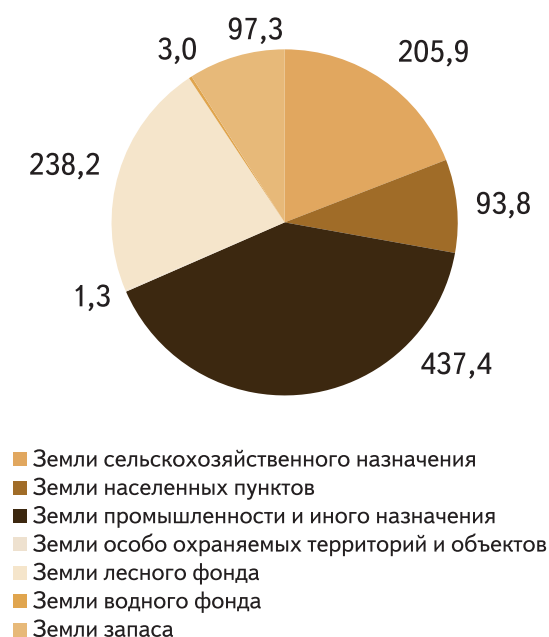
В 2019 г. площадь нарушенных земель составила 1076,9 тыс. га, что на 4,5 тыс. га больше, чем в предыдущем году. Наибольшая часть нарушенных земель была обнаружена в категории земель промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земель для обеспечения космической деятельности, земель обороны, безопасности и земель иного специального назначения (далее — земли промышленности и иного назначения) (см. Рисунок 6.5). В целом, за последние десять лет наблюдается тенденция к увеличению нарушения земель в большей степени в землях промышленности и иного назначения (с 2010 г. на 119,9 тыс. га).

На предприятиях, деятельность которых связана с нарушением земель, неотъемлемой частью технологических процессов является рекультивация земель — комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и другой ценности земель, а также на улучшение условий окружающей среды. По данным Росприроднадзора, площадь рекультивированных земель составляет 102,225 тыс. га, в том числе под пашню рекультивировано 9,613 тыс. га, под другие сельскохозяйственные угодья — 20,913 тыс. га, под лесные насаждения — 57,416 тыс. га, под водоемы и другие цели — 13,321 тыс. га.

Выявление неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, в первую очередь сельскохозяйственных угодий, для последующего вовлечения их в сельскохозяйственный оборот остается одной из наиболее важных задач для развития агропромышленного комплекса Российской Федерации.

По состоянию на 01.01.2019 по данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации площадь неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации составила 43,98 млн га, или 11,4% общей площади земель сельскохозяйственного

Рисунок 6.5 – Распределение нарушенных земель по категориям земель в 2019 г., тыс. га



Источник: данные Росреестра

назначения. Площадь неиспользуемых сельскохозяйственных угодий — 33,08 млн га (16,7% общей площади сельскохозяйственных угодий и 75,2% площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в стране). Неиспользуемая пашня заняла 19,58 млн га, или 16,8% общей площади пашни.

Причинами неиспользования таких земель, помимо естественного процесса выбытия из сельскохозяйственного оборота малопродуктивных земель с их последующим переводом в иные категории, являются как различные природные (в том числе развитие негативных процессов, повышение кислотности почв), так и экономические и социальные факторы (включая отсутствие финансовых, трудовых и технических ресурсов для эффективного использования земель, передачу земельных участков в краткосрочную аренду, нецелевое использование земельных участков с последующей нарушенностью и проч.).

Независимо от причины, чем дольше отсутствует обработка сельскохозяйственных угодий, подверженных зарастанию древесно-кустарниковой растительностью, тем менее экономически целесообразным становится возврат неиспользуемых угодий в сельскохозяйственный оборот, поскольку стоимость проведения культуртехнической мелиорации и мероприятий по восстановлению почвенного плодородия существенно

превышает потенциальную прибыль от использования таких земель.

В 2019 г. по результатам контрольно-надзорных мероприятий территориальными управлениями Россельхознадзора — контролирующего органа за использованием и выполнением мероприятий по сохранению и воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного назначения, выявлено более 930 тыс. га (71,9% нарушений земельного законодательства) земель сельскохозяйственного назначения, зарастающих сорной, древесной и кустарниковой растительностью (в 2018 г. — 68,7%), а в сельскохозяйственный оборот вовлечено около 207,7 тыс. га ранее нарушенных и неиспользуемых земель.

6.2.3 Мелиорированные земли

Помимо различных негативных процессов, которым подвергаются значительные площади земель, в Российской Федерации имеются сложные природно-климатические условия, которые отражаются на порядке ведения сельскохозяйственного производства. Дефицит атмосферных осадков наблюдается на 80% пахотных земель, а избыточное увлажнение — на 10%. В этой связи мелиорации земель, в особенности в засушливые и переувлажненные годы, отводится важная роль для обеспечения устойчивости и продуктивности ведения сельского хозяйства.

В 2019 г. во все категории земель имелось 11232,9 тыс. га мелиорируемых угодий, из которых 9319,9 тыс. га составили сельскохозяйственные угодья, включая 6772,2 тыс. га пашни. Орошаемые сельскохозяйственные угодья занимали площадь 4566,2 тыс. га (из них пашни — 4090,1 тыс. га), осушаемые — 4753,7 тыс. га (из них пашни — 2682,1 тыс. га).

В 2010-2019 гг. мелиоративное состояние орошаемых и осушаемых земель в целом оставалось на одном уровне; площадь земель в неудовлетворительном мелиоративном состоянии практически не изменилась. Вместе с тем, с 2010 по 2019 гг. общая площадь орошаемых земель увеличилась на 349,8 тыс. га, а общая площадь осушаемых земель уменьшилась на 73,9 тыс. га (см. Таблица 6.13).

По результатам наблюдений, в 2019 г. общая площадь, на которой требуется улучшение земель и технического уровня мелиоративных систем, составила 6073,1 тыс. га (в 2018 г. — 5984,4 тыс. га, в 2017 г. — 6020,0 тыс. га, в 2016 г. — 5966,5 тыс. га), из них 2658,4 тыс. га на орошаемых землях и 3414,7 тыс. га — на осушаемых.

Таблица 6.13 – Состояние мелиорированных земель Российской Федерации в 2010-2019 гг., тыс. га

Год	Орошаемые земли				Осушаемые земли			
	Площадь, тыс. га	из них в состоянии			Площадь, тыс. га	из них в состоянии		
		+/- ¹	+/- ²	-/- ³		+/- ¹	+/- ²	-/- ³
2010	4283,4	2019,8	1169,2	1094,4	6673,6	868,9	3323,4	2481,3
2011	4285,1	2031,9	1154,8	1098,4	6662,6	853,0	3220,1	2589,5
2012	4285,8	2034,3	1147,7	1103,8	6659,0	862,1	3175,7	2621,2
2013	4265,0	1989,8	1145,8	1129,4	6658,6	859,2	3163,0	2636,4
2014	4260,1	2002,6	1136,1	1121,4	6655,8	930,7	3331,7	2393,4
2015	4655,5	2176,0	1325,6	1153,9	6672,1	881,0	3206,8	2584,3
2016	4659,7	2168,8	1333,9	1157,0	6671,6	857,3	3230,9	2583,4
2017	4658,7	2172,7	1340,8	1145,2	6596,3	893,9	3145,2	2557,2
2018	4639,9	2164,2	1321,5	1154,2	6599,3	892,0	3201,9	2505,4
2019	4633,2	2162,9	1329,4	1140,9	6599,7	919,0	3230,1	2450,6

Примечания:

¹ – в хорошем состоянии² – в удовлетворительном состоянии³ – в неудовлетворительном состоянии

Источник: данные Росреестра

6.3 Мероприятия по охране и рациональному использованию почв и земельных ресурсов

Одной из основных функций государственного управления земельными ресурсами страны является государственный земельный надзор — обеспечение соблюдения требований земельного законодательства путем осуществления постоянного контроля за использованием и охраной земель и принятие необходимых мер к нарушителям земельного законодательства. Согласно Положению о государственном земельном надзоре, утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 02.01.2015 № 1, государственный земельный надзор осуществляется Росреестром, Россельхознадзором, Росприроднадзором и их территориальными органами.

В 2019 г. по принятым государственными инспекторами по использованию и охране земель (далее — госземинспекторами) мерам устранено 73187 нарушений земельного законодательства, что составляет 46,55% от выявленных нарушений земельного законодательства (см. Таблицу 6.14).

Земли сельскохозяйственного назначения являются важным природным ресурсом страны и подлежат охране. От состояния и плодородия сельскохозяйственных земель зависит способность государства развивать растениеводство, животноводство и другие отрасли сельского хозяйства, что позволяет обеспечивать население продуктами питания, а также осуществлять экспорт сельскохозяйственной продукции и обеспечивать экономический рост государства.

В 2019 г. территориальными управлениями Россельхознадзора проведено 42008 контрольно-надзорных мероприятий (в 2018 г. — 42373, в 2017 г. — 44800) на площади 9,8 млн га земель сельскохозяйственного назначения, по результатам которых выявлено 17139 нарушений требований земельного законодательства на общей площади 1,2 млн га. Наибольшее количество правонарушений, как и в предыдущие годы, связано с зарастанием земельных участков древесной, кустарниковой растительностью. В целом, по выданным территориальными управлениями Россельхознадзора предписаниям об устранении ранее выявленных нарушений в 2019 г. устранено нарушений на площади более 326,5 тыс. га.

Территориальными управлениями Россельхознадзора в 2019 г. продолжена работа по выявлению карьеров по добыче общераспространенных полезных ископаемых (далее — карьеры) на землях сельскохозяйственного назначения, а также не-санкционированных свалок, мест захламления и скопления отходов производства и потребления (далее — свалки). При этом наблюдается тенденция снижения количества и площади распространения карьеров на землях сельскохозяйственного назначения Российской Федерации (см. Таблицу 6.15).

Росприроднадзор осуществляет плановые комплексные проверки в рамках федерального государственного экологического надзора. В ходе

контрольно-надзорных мероприятий в 2019 г. территориальными органами Росприроднадзора выявлено 1542 правонарушения, наложено 1083 административных наказания и штрафа на общую сумму 48462 тыс. руб. За 2019 г. взыскано 47557,31 тыс. руб. Размер вреда, причиненного почвам, оценивается в 11143286,75 тыс. руб. Кроме того, за отчетный период территориальными органами Росприроднадзора вынесено 465 предостережений о недопустимости нарушений обязательных требований земельного законодательства.

Общий размер инвестиций, направленных на охрану и рациональное использование земель в 2019 г., по Российской Федерации составил 12157,6 млн руб., или 113,7% к 2018 г., из них

на рекультивацию земель выделено 4945,6 млн руб., или 139,7% к 2018 г. (см. Таблицу 6.16).

В целом, осуществление государственного земельного надзора ориентирует собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земли на рациональное использование земельных участков в соответствии с их целевым назначением и условиями предоставления, на соблюдение установленных законодательством требований. Привлечение правонарушителей к административной ответственности и обеспечение устранения допущенных нарушений земельного законодательства позволяют восстановить нарушенные права законных владельцев земельных участков, своевременно вернуть земли в хозяйственный оборот.

Таблица 6.14 – Ведение государственного земельного надзора Росреестром в 2010-2019 гг.

Год	Госземинспекторы, ед.	Проведено проверок, ед.	Выявлено нарушений, ед.	Устранено нарушений	
				ед.	%
2010	4638	272578	99256	41743	54,5
2011	4547	315248	137751	50975	48,6
2012	4259	349354	162081	60667	51,0
2013	3951	342786	177957	68059	53,7
2014	3835	335057	187600	68964	52,5
2015	3452	273589	147764	60338	54,6
2016	3132	244411	144329	64658	53,6
2017	3021	209422	144616	62885	51,4
2018	2899	213486	156099	70809	53,2
2019	2902	205560	157214	73187	46,6

Источник: данные Росреестра

Таблица 6.15 – Выявленные карьеры и свалки на землях сельскохозяйственного назначения в 2015-2019 гг.

Год	Выявлено карьеров		из них рекультивировано		Выявлено свалок		из них ликвидировано	
	ед.	тыс. га	ед.	га	ед.	тыс. га	ед.	га
2015	447	1,27	91	130	1 463	2,68	734	730
2016	410	1,12	52	33,8	1 520	2,11	645	303
2017	525	2	42	39,7	2 469	3	964	622,9
2018	327	0,96	н/д	101	1 643	1,31	н/д	389
2019	н/д	1,5	н/д	80	н/д	2	н/д	449

Источник: данные Росреестра, Россельхознадзора

Таблица 6.16 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, млн руб.

Инвестиции в основной капитал ¹	2010		2016		2017		2018		2019	
	млн руб.	% ²	млн руб.	% ²	млн руб.	% ²	млн руб.	% ²	млн руб.	% ²
на охрану и рациональное использование земель	9340,1	78,3	12228,1	73,3	10215,5	80,6	10010,6	93,1	12157,6	113,7
из них на рекультивацию земель ³	2732,0	105,4	3864,6	64,1	3917,4	97,7	3313,3	80,3	4945,6	139,7

Примечания:

¹ – без субъектов малого предпринимательства и объема инвестиций, не наблюдаемых прямыми статистическими методами

² – в % к предыдущему году

³ – включая приведение земель, нарушенных торфоразработками, в состояние, пригодное для использования по назначению

Источник: данные Росстата

ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ



7. ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

В 2019 г. в Российской Федерации насчитывалось 11,8 тыс. особо охраняемых природных территорий (далее — ООПТ) федерального, регионального и местного значения. По сравнению с предыдущим годом их количество сократилось на 46 ед., в то время как общая площадь увеличилась на 1,1 млн га, составив 238,8 млн га в 2019 г. (14% площади Российской Федерации). В целом, с 2010 по 2019 гг. общее количество ООПТ сократилось на 115 ед., а общая площадь ООПТ, напротив, увеличилась на 27,8 млн га, что является результатом усовершенствования системы управления ООПТ в Российской Федерации (см. Рисунок 7.1).

Доля ООПТ регионального и местного значения составила 97,5% от всего числа ООПТ (11527 ед.) (см. Рисунок 7.2) и 69,1% от общей площади (165 млн га) (см. Рисунок 7.3).

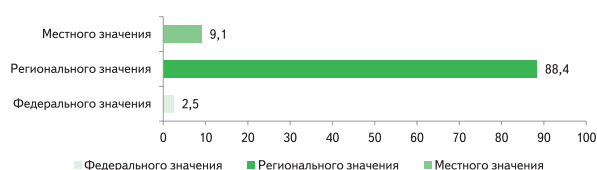
Рисунок 7.1 – Динамика площади ООПТ и их количества в 2010-2019 гг.



Источник: данные Росстата

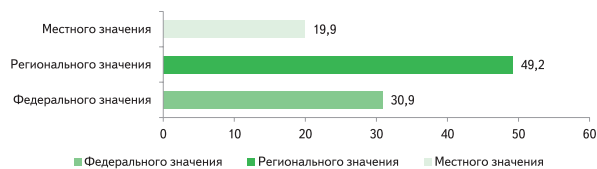
Большая часть ООПТ расположена в Центральном федеральном округе (32,0% от общего количества ООПТ в Российской Федерации), наименьшая — в Северо-Кавказском федеральном округе (4,6%). Наибольшая площадь территории ООПТ наблюдается в Дальневосточном федеральном округе (64,8% от общей площади ООПТ на территории Российской Федерации), наименьшая — в Северо-Кавказском федеральном округе (0,8%).

7.2 – Соотношение количества ООПТ Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: данные Росстата

7.3 – Соотношение площади ООПТ Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: данные Росстата

7.1 ООПТ федерального значения

В соответствии с Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» к ООПТ федерального значения, с учетом особенностей режима охраны, относятся следующие категории указанных территорий:

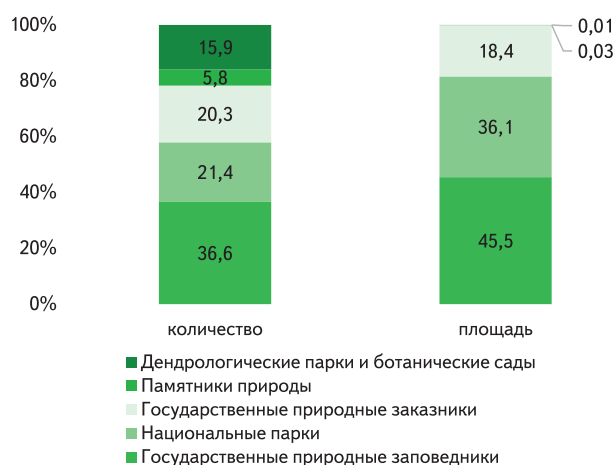
- 1) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- 2) национальные парки;
- 3) государственные природные заказники;
- 4) памятники природы;
- 5) дендрологические парки и ботанические сады.

В 2019 г. в Российской Федерации насчитывалось 295 ООПТ федерального значения:

108 государственных природных заповедников, 63 национальных парка, 60 государственных природных заказников, 17 памятников природы, 47 дендрологических парков и ботанических садов. Совокупная площадь ООПТ федерального значения в 2019 г. составила 73,8 млн га, что на 2,3 млн га больше, чем в 2018 г.

За период 2010-2019 гг. общая площадь ООПТ федерального значения увеличилась на 18 млн га. Практически половину от площади всех ООПТ федерального значения в 2019 г. заняли государственные природные заповедники — 45,47%, национальные

Рисунок 7.4 – Соотношение количества и площади ООПТ федерального значения в 2019 г., %



Источник: данные Росстата

парки составили 36,1%, государственные природные заказники — 18,38% (см. Рисунок 7.4).

Государственные природные заповедники — ООПТ федерального значения, в границах которых природная среда сохраняется в своем естественном состоянии, а на их территории полностью запрещается антропогенная деятельность.

В 2019 г. в Российской Федерации насчитывалось 108 государственных природных заповедников, общая площадь которых составила 33,6 млн га (45,47% в общей площади ООПТ федерального значения). В разрезе федеральных округов лидером по количеству государственных природных заповедников являлся Дальневосточный федеральный округ с 30 ООПТ данной категории на своей территории. Наименьшее количество приходилось на Северо-Кавказский федеральный округ — 5 государственных природных заповедников.

Национальные парки — это ООПТ федерального значения, в границах которых выделяются зоны, где запрещается антропогенная деятельность в целях сохранения природной среды в естественном состоянии, а также зоны, в которых ограничивается экономическая и иная деятельность в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях.

В 2019 г. на территории Российской Федерации насчитывалось 63 национальных парка, общая площадь которых составила 26,6 млн га (36,1% в общей площади ООПТ федерального значения). Наибольшее количество национальных парков расположено на территории Дальневосточного федерального округа — 15 ед., наименьшее — на территории Южного федерального

округа — 2 ед. С 2018 г. территория национальных парков на территории Российской Федерации увеличилась на 3,2 млн га.

Государственные природные заказники — это территории (акватории), имеющие особое значение для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса.

В 2019 г. на территории Российской Федерации насчитывалось 60 государственных природных заказников общей площадью 13,6 млн га (18,38% в общей площади ООПТ федерального значения). В территориальном разрезе наибольшее количество государственных природных заказников федерального значения расположено в Дальневосточном федеральном округе (15 ООПТ указанной категории общей площадью 8,4 млн га), наименьшее — в Приволжском федеральном округе (3 государственных природных заказника федерального значения общей площадью 86,7 тыс. га).

Памятники природы представляют собой уникальные, невосполнимые, ценные в экологическом, научном, культурном и эстетическом отношении природные комплексы, а также объекты естественного и искусственного происхождения.

В 2019 г. в Российской Федерации зарегистрировано 17 памятников природы федерального значения общей площадью 23,5 тыс. га (0,03% в общей площади ООПТ федерального значения). Крупнейшие памятники природы федерального значения расположены в Сибирском федеральном округе на площади 11,0 тыс. га и в Дальневосточном федеральном округе на площади 6,5 тыс. га.

Дендрологические парки и ботанические сады — ООПТ, созданные для формирования специальных коллекций растений в целях сохранения растительного мира и его разнообразия.

В 2019 г. на территории Российской Федерации зафиксировано 47 дендрологических парков и ботанических садов федерального значения общей площадью 4,6 тыс. га (0,01% в общей площади ООПТ федерального значения). С 2018 г. площадь данной категории ООПТ увеличилась на 846,5 га. В территориальном разрезе наибольшее количество дендрологических парков и ботанических садов федерального значения расположено в Северо-Западном федеральном округе — 9 ООПТ указанной категории общей площадью 1,4 тыс. га, наименьшее — в Уральском федеральном округе (1 ООПТ указанной категории общей площадью 0,05 тыс. га).

7.2 ООПТ регионального и местного значения

Федеральным законом от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» к ООПТ регионального значения отнесены следующие категории ООПТ:

- 1) природные парки;
- 2) государственные природные заказники;
- 3) памятники природы;
- 4) дендрологические парки и ботанические сады.

В 2019 г. общее количество ООПТ регионального значения составило 10446 ед. (в 2018 г. — 10442 ед.), включая: 95 природных парков, 2390 государственных природных заказников, 7436 памятников природы, 28 дендрологических парков и ботанических садов, а также 497 ООПТ иных категорий.

Общая площадь ООПТ регионального значения в 2019 г. составила 117,5 млн га. Доминирующий показатель площади ООПТ регионального

значения отмечался у государственных природных заказников — 55,7 млн га, наименьший — у дендрологических парков и ботанических садов (2,2 тыс. га). Соотношение ООПТ регионального значения по количеству и площади значительно различается. Памятники природы занимают преобладающие позиции в количественном отношении, государственные природные заказники доминируют в показателях площади.

В 2019 г. в Российской Федерации насчитывалось 1081 ООПТ местного значения общей площадью 47,5 млн га. По сравнению с 2018 г. площадь ООПТ местного значения уменьшилась на 1,1 млн га, а по сравнению с 2014 г. увеличилась на 21 млн га. Общее количество ООПТ местного значения снизилось на 51 ед. в сравнении с показателями предыдущего года.

7.3 Российские ООПТ, имеющие международный статус

Российская Федерация участвует в ряде международных договоров и программ, касающихся вопросов, связанных с ООПТ. К таким договорам и программам относятся, в том числе, следующие:

- Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия 1972 г.;
- Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местобитаний водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция);
- Международная программа ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (создана в 1971 г.);
- межправительственные соглашения о создании ООПТ на приграничных территориях и акваториях.

В соответствии с указными международными договорами и программой ряд российских ООПТ имеет международный статус и входит в состав:

- объектов культурного и природного наследия ЮНЕСКО;
- водно-болотных угодий международного значения;
- биосферных резерватов ЮНЕСКО;
- международных ООПТ, созданных на приграничных территориях и акваториях.

7.3.1 Объекты Всемирного наследия ЮНЕСКО

На конец 2019 г. в Списке всемирного наследия ЮНЕСКО Российская Федерация представлена 19 культурными и 11 природными объектами.

В состав 11 природных и 1 культурного объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО входят:

13 государственных природных заповедников, 7 национальных парков, 4 государственных природных заказника федерального значения, 8 природных парков, 6 государственных природных заказников регионального значения, 3 памятника природы регионального значения:

1) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Девственные леса Коми» — включает Печоро-Илычский государственный природный биосферный заповедник и национальный парк «Югыд ва» (год присвоения номинации — 1995);

2) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Вулканы Камчатки» — включает Кроноцкий государственный природный биосферный заповедник, государственный природный заказник «Южно-Камчатский», а также 4 природных парка регионального значения — «Быстринский», «Налычево» (год присвоения номинации — 1996), «Южно-Камчатский» (2011) и «Ключевской» (2000);

3) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Озеро Байкал» — включает Баргузинский и Байкальский государственные природные биосферные заповедники, государственный природный заповедник «Байкало-Ленский», национальные парки «Забайкальский», «Прибайкальский», «Тункинский» (частично), государственные природные заказники федерального значения «Кабанский» и «Фролихинский», государственные природные заказники регионального значения «Верхне-Ангарский», «Прибайкальский», «Снежинский», «Энхалукский», «Кочергатский» (год присвоения номинации — 1996);

4) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Золотые горы Алтая» — включает Алтайский государственный природный биосферный заповедник, государственный природный биосферный заповедник «Катунский», природные парки «Белуха» и «Зона покоя «Укок» и Телецкое озеро (год присвоения номинации — 1998);

5) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Западный Кавказ» — включает Кавказский государственный природный биосферный заповедник, природный парк «Большой Тхач», памятники природы регионального значения «Верховья реки Цице», «Верховья рек Пшеха и Пшехашха», «Хребет Буйный» (год присвоения номинации — 1999);

6) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Центральный Сихотэ-Алинь» — включает Сихотэ-Алинский государственный природный биосферный заповедник, национальный парк «Бикин» (год присвоения номинации — 2018), государственный природный заказник регионального значения «Горалий» (2001);

7) трансграничный российско-монгольский объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Убсунурская котловина» — включает с российской стороны государственный природный биосферный заповедник «Убсунурская котловина» (год присвоения номинации — 2003);

8) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Природный комплекс заповедника «Остров Врангеля»» — включает государственный природный заповедник «Остров Врангеля» (год присвоения номинации — 2004);

9) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Плато Путорана» — включает государственный природный заповедник «Путоранский» (год присвоения номинации — 2010);

10) объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Ленские столбы» — включает национальный парк «Ленские столбы» (год присвоения номинации — 2012) и Синский участок природного парка «Ленские столбы»;

11) трансграничный российско-монгольский объект Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Ландшафты Даурии» — включает с российской стороны охранную зону государственного природного биосферного заповедника «Даурский» и государственный природный заказник федерального значения «Долина дзерена» (год присвоения номинации — 2017).

Помимо представленных выше объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО, в состав трансграничного российско-литовского объекта «Куршская коса» с российской стороны входит национальный парк «Куршская коса» (год присвоения номинации — 2000).

7.3.2 Водно-болотные угодья международного значения (Рамсарские угодья)

Сохранение водно-болотных угодий во всем мире рассматривается как одно из важнейших условий, определяющих качество жизни, а часто и как основа самого существования народов той или иной страны. Основным механизмом охраны водно-болотных угодий на международном уровне в настоящее время является Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (далее — Рамсарская конвенция).

В рамках Рамсарской конвенции сформирован Список водно-болотных угодий международного значения, находящихся под особой охраной указанной конвенции. Российская Федерация как правопреемница СССР является Стороной конвенции с 1975 г.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.1994 № 1050 в Список находящихся на территории Российской Федерации водно-болотных угодий международного значения (далее — Рамсарских угодий) отнесены 35 объектов общей площадью 10,3 млн га. В 2019 г. общее количество Рамсарских угодий, включая Рамсарские угодья Республики Крым, составило 41 объект общей площадью 10,7 млн га.

В Республике Крым расположены 6 Рамсарских угодий («Аквально-скальный комплекс Карадага», «Аквально-скальный комплекс мыса Казантип и озеро Акташ с Астанинскими плавнями», «Аквально-прибрежный комплекс мыса Опук», «Центральный Сиваш», «Восточный Сиваш», «Каркинитский и Джарлыгачский заливы») общей площадью 333250 га.

Многие Рамсарские угодья Российской Федерации имеют большие площади и разделены на зоны с разным режимом природопользования. Около 60% площади Рамсарских угодий включают ООПТ разных категорий и значения (включая Рамсарские угодья на территории Республики Крым): 16 государственных природных заповедников, 1 национальный парк, 11 государственных природных заказников федерального значения, 21 государственный природный заказник регионального значения, 24 памятника природы регионального значения.

7.3.3 Биосферные резерваты ЮНЕСКО

Биосферные резерваты — территории, образованные в соответствии с программой ЮНЕСКО «Человек и биосфера», сочетающие функции охраны природных комплексов, мониторинга и устойчивого развития. Территориальная структура биосферных резерватов предусматривает обязательное присутствие трех зон:

1) зона ядра (включает наиболее ценные природные комплексы и объекты, имеет строгий режим ограничений). Как правило, зону ядра составляют ООПТ или их функциональные зоны, имеющие наиболее строгий режим охраны;

2) охранный (буферный) зона (окружает ядро, служит для смягчения негативных воздействий на зону ядра);

3) зона сотрудничества, окружающая охранный зону, предназначенная для разработки и апробации методов устойчивого развития.

В 2019 г. по решению Международного координационного совета программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» во Всемирную сеть биосферных резерватов включен новый объект, расположенный на территории Российской

Федерации, — биосферный резерват «Озеро Эльтон». В целом, во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО по состоянию на 2019 г. входят 46 российских биосферных резерватов, в состав которых входят 38 государственных природных заповедников, 9 национальных парков, 4 природных парка, 12 государственных природных заказников регионального значения и 1 памятник природы федерального значения (см. Таблицу 7.1).

Помимо функций, выполняемых ООПТ в составе биосферных резерватов — сохранение биологического и ландшафтного разнообразия и ведение экологического мониторинга, в целом биосферные резерваты являются модельными территориями по разработке подходов устойчивого развития.

Таблица 7.1 – Перечень российских биосферных резерватов, включенных во Всемирную сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО

№	Наименование биосферного резервата	Год номинации	№	Наименование биосферного резервата	Год номинации
1	Кавказский	1978	24	Водлозерский	2001
2	Окский	1978	25	Командорский	2002
3	Приокско-Тerrasный	1978	26	Дарвинский	2002
4	Сихотэ-Алинский	1978	27	Нижегородское Заволжье	2002
5	Центрально-Черноземный	1978	28	Смоленское Поозерье	2002
6	Астраханский	1984	29	Угра	2002
7	Кроноцкий	1984	30	Дальневосточный морской	2003
8	Лапландский	1984	31	Кедровая падь	2004
9	Печоро-Илычский	1984	32	Кенозерский	2004
10	Саяно-Шушенский	1984	33	Валдайский	2004
11	Сохондинский	1984	34	Ханкайский	2005
12	Воронежский	1984	35	Средне-Волжский комплексный	2006
13	Центрально-Лесной	1985	36	Большой Волжско-Камский	2007
14	Байкальский	1986	37	Ростовский	2008
15	Баргузинский	1986	38	Алтайский	2009
16	Центральносибирский	1986	39	Волго-Ахтубинская пойма	2011
17	Черные земли	1993	40	Башкирский Урал	2012
18	Таймырский	1995	41	Большой Алтай ¹	2017
19	Убсунурская котловина	1997	42	Хакасский	2017
20	Даурский	1997	43	Кизлярский залив	2017
21	Тебердинский	1997	44	Метсола	2017
22	Неруссо-Севный	2001	45	Горный Урал	2018
23	Висимский	2001	46	Озеро Эльтон	2019

Примечание:

¹ – трансграничный биосферный резерват на базе Катунского биосферного заповедника со стороны Российской Федерации и Катон-Карагайского биосферного заповедника со стороны Казахстана; с 2000 по 2017 гг. – биосферный резерват «Катунский»

Источник: данные ЮНЕСКО

7.4 Эколого-просветительская деятельность и познавательный туризм на ООПТ

В 2019 г. ООПТ федерального значения посетили более 14 млн чел.

Статистические данные о количестве музеев, визит-центров, экотроп и маршрутов на ООПТ федерального значения, а также о количестве их посетителей в 2019 г. представлены в Таблицах 7.2 и 7.3.

Общее число видов туристических маршрутов на ООПТ федерального значения в 2019 г. составило 1773 ед. (в 2018 г. — 1667 ед.), из них водных маршрутов — 186, конных — 77, пеших — 1148, прочих — 362. Наибольшее количество туристических маршрутов в 2019 г. зафиксировано в национальных парках – 988 ед.

Таблица 7.2 – Сведения о количестве музеев, визит-центров, экотроп и маршрутов на ООПТ федерального значения в 2019 г., ед.

Наименование объекта	Всего, ед.	в том числе на территории:	
		национальных парков	государственных природных заповедников
Музеи	141	62	67
Визит-центры	297	137	154
Экотропы и маршруты	1773	988	509

Источник: данные Росстата

Таблица 7.3 – Сведения о количестве посетителей музеев, визит-центров, экологических троп на ООПТ федерального значения в 2019 г., чел.

Наименование объекта	Всего, чел.	в том числе на территории:	
		национальных парков	государственных природных заповедников
Музеи	1646408	223581	602577
Визит-центры	2138317	1704266	425622
Экотропы и маршруты	10926056	4442375	958861

Источник: данные Росстата

7.5 Мероприятия, направленные на развитие сети ООПТ

В рамках Концепции развития системы ООПТ федерального значения на период до 2020 г. продолжена работа по развитию сети ООПТ. По результатам этой работы в 2019 г. создано 5 новых ООПТ федерального значения:

- национальный парк «Зигальга» (Постановление Правительства Российской Федерации от 18.11.2019 № 1465 «О создании национального парка «Зигальга»);
- национальный парк «Койгородский» (Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2019 № 1607 «О создании национального парка «Койгородский»);
- национальный парк «Самурский» (Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2019 № 1839 «О создании национального парка «Самурский»);
- национальный парк «Токинско-Становой» (Постановление Правительства Российской

Федерации от 20.12.2019 № 1735 «О создании национального парка «Токинско-Становой»);

- национальный парк «Кыталык» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2019 № 1807 «О создании национального парка «Кыталык»).

Общая площадь ООПТ федерального значения, созданных в рамках федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», составила более 2,2 млн га в 2019 г. Нарастающим итогом на 2019 г. количество ООПТ, созданных в рамках федерального проекта, составило 12 единиц.

В 2019 г. на 6,9 тыс. га увеличена территория национального парка «Земля леопарда» в Приморском крае. Путем реорганизации государственных природных заповедников в 2019 г. получили статус национального парка «Красноярские Столбы» и «Гыданский».

В целом, в 2019 г. создано 84 новых ООПТ федерального, регионального и местного значения общей площадью 3293,02 тыс. га. По сравнению с 2018 г. количество новых созданных ООПТ в 2019 г. сократилось в 1,5 раз (см. Таблицу 7.4).

В 2019 г. велась работа по внесению в Единый государственный реестр недвижимости сведений о границах ООПТ: вместо запланированного внесения данных о 7 ООПТ, были внесены данные о границах 78 ООПТ.

Общая сумма на содержание ООПТ федерального, регионального и местного значения в 2019 г. составила 12686757,1 тыс. руб., увеличение с 2014 г. в 1,2 раза, с 2018 г. — на 5,26% (см. Таблицу 7.5).

Концепция развития системы ООПТ федерального значения на период до 2020 г. освещает основные направления деятельности в области развития системы ООПТ федерального значения, а также меры, направленные на повышение эффективности государственного управления в данной сфере, и предусматривает План мероприятий по реализации, утвержденный Правительством Российской Федерации от 22.12.2011 № 2322-р. Указанный План включает в себя 12 разделов, которые соответствуют основным направлениям развития системы ООПТ. В 2019 г. выполнялись мероприятия в рамках следующих разделов Плана:

- I раздел «Развитие сети особо охраняемых природных территорий федерального значения» включает создание 9 государственных природных заповедников (к концу 2019 г. создано 3),

20 национальных парков (создано 12), 3 государственных природных заказника федерального значения (создано 2 заказника и 1 национальный парк). Таким образом, 56% Плана мероприятий по созданию новых ООПТ было выполнено к концу 2019 г. (из 32 ООПТ создано 18). Также в 2019 г. созданы национальные парки, создание которых было запланировано Концепцией в 2014–2018 гг., в т. ч. «Зигальга» (Челябинская область), «Койгородский» (Республика Коми), «Токинско-Становой» (Амурская область), «Самурский» (Республика Дагестан). Кроме того, дополнительно создан национальный парк «Кыталык», не предусмотренный Планом мероприятий Концепции. Таким образом, вместо 2 ООПТ федерального значения, создание которых предусмотрено Концепцией, в 2019 г. было создано 5 ООПТ федерального значения;

- V раздел «Кадровая политика» включает 5 мероприятий сроком исполнения до 2020 г. (выполнено 2). В рамках текущей деятельности Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации проводятся обучающие семинары, программы стажировок и обучающие поездки в эффективно работающие национальные парки Российской Федерации и иностранных государств для директоров и специалистов ФГБУ, в компетенции которых находится осуществление управления ООПТ;
- VIII раздел «Проведение научных исследований и экологического мониторинга» включает

Таблица 7.4 – Сведения о количестве (ед.) и общей площади (тыс. га) новых ООПТ федерального, регионального и местного значения в 2018–2019 гг.

Год	Всего		ООПТ федерального значения		ООПТ регионального значения		ООПТ местного значения	
	ед.	тыс. га	ед.	тыс. га	ед.	тыс. га	ед.	тыс. га
2018	126	9414,51	12	8518,65	71	890,52	43	5,35
2019	84	3293,02	6	2291,96	62	997,98	16	3,08

Источник: данные Росстата

Таблица 7.5 – Сведения о затратах на содержание ООПТ в 2014–2019 гг., тыс. руб.

Год	Всего	ООПТ федерального значения	ООПТ регионального и местного значения
2014	10666004,6	8294438,3	2371566,3
2015	11093546,3	8349952,0	2743594,3
2016	11389650,7	8450314,2	2939336,5
2017	11962519,7	8964275,0	2998244,7
2018	12052332,1	9236674,1	2815658,0
2019	12686757,1	9007328,5	3679428,6

Источник: данные Росстата

- 5 мероприятий сроком исполнения до 2020 г. (выполнено 3). В сети Интернет на официальных сайтах ФГБУ, осуществляющих управление ООПТ, размещается информация о результатах их научной деятельности и на сайтах ряда ООПТ — результаты мониторинга по программе «Летопись природы»;
- IX раздел «Экологическое просвещение и работа с населением» включает 3 мероприятия (все 3 мероприятия выполнены). В сети Интернет созданы сайты всех ФГБУ; создан единый сайт с информацией о системе ООПТ «Заповедная Россия» (news.zapoved.ru), а также видеоканал на сайте www.youtube.com «Природа ТВ»;
 - X раздел «Развитие познавательного туризма» включает 7 мероприятий сроком исполнения до 2020 г. (выполнено 5).

Также необходимо отметить достижения в сфере ООПТ, выполненные в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» и ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы», поскольку большинство фактических показателей равно или превышает плановые значения (см. Таблицу 7.6).

На современном этапе Правительство Российской Федерации активно поддерживает и развивает сеть ООПТ через различные мероприятия, инициативы и проекты. Действия, направленные на поддержку ООПТ, приносят положительные результаты, и в долгосрочной перспективе сеть ООПТ будет улучшаться.

Таблица 7.6 – Сведения о достижении значений показателей (индикаторов) Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды на 2012-2020 годы» и ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы»

Показатель	Ед. изм.	Значение показателей		
		2018	2019 План	Факт
Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды на 2012-2020 годы»				
Доля видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и обитающих на ООПТ федерального значения, в общем количестве видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской Федерации	%	85	86,2	87,6
Доля видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и обитающих на ООПТ федерального значения, в общем количестве видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации	%	96	95	95,9
Подпрограмма 2. Биологическое разнообразие России				
Количество ООПТ федерального значения (не менее)	шт.	-	231	226
Количество ООПТ федерального значения (не менее) в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	шт.	-	223	223
Увеличена площадь ООПТ	млн. га	-	3	3,6
Увеличение количества посетителей на ООПТ	тыс. чел.	-	4313	6700
Доля площади ООПТ (государственные природные заповедники и национальные парки), пройденной огнем при пожарах антропогенного воздействия, в общей площади ООПТ, затронутой пожарами	%	0,025	2	2
ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы»				
Отношение количества посещений ООПТ к их рекреационной емкости	%	94,2	85	102,9
Отношение площади ООПТ, пройденной пожарами, к количеству пожаров	%	9,77	64	69
Доля видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых на ООПТ, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации	%	13,6	13,6	13,6

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации



РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР



8. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Биоразнообразие растений, животных и грибов

Флора и фауна Российской Федерации являются одними из важнейших ее природных достояний и нуждаются не только в рациональном использовании, но и в охране. Чрезвычайно богатые запасы растений, животных и грибов представляют собой важный промышленный, рекреационный и экологический ресурс, предоставляющий огромный спектр экосистемных услуг. Ниже представлен подробный обзор состояния биоразнообразия на территории Российской Федерации и оценены риски, которым оно подвергается.

8.1.1 Состояние биологического разнообразия растений, животных и грибов

Флора Российской Федерации является одной из наиболее богатых в северном полушарии. На ее территории встречается более 25 тыс. видов растений и 11 тыс. видов грибов. Около 12500 видов растений относятся к сосудистым, 10000 — к водорослям, из которых 6000 видов — морские, лишайники насчитывают около 3665 видов, мохообразные — 2200. Грибы представляют собой отдельное царство, к которому в Российской Федерации относится более 11000 видов, но, по оценкам Российской академии наук, число видов грибов в Российской Федерации может достигать 25 тыс., составляя около 30% от мирового биоразнообразия грибов планеты. Более подробно видовое разнообразие рассмотрено в Таблице 8.1.

На территории Российской Федерации располагаются четыре центра биоразнообразия: Северо-Кавказский, Саяно-Алтайский, Приморский

и Крымский. Кроме того, высокий уровень биоразнообразия наблюдается в горных регионах. В свою очередь, наименьшее биоразнообразие фиксируется в регионах, где типичны тундровый, лесотундровый ландшафты и ландшафты арктических пустынь. На Рисунке 8.1 представлена карта биоразнообразия сосудистых растений Российской Федерации, где подробно визуализировано биоразнообразие регионов Российской Федерации.

Фауна Российской Федерации также является весьма богатой: насчитывая более 3070 видов, она составляет 2,7% мирового биоразнообразия позвоночных. Наибольшее количество видов насчитывают морские рыбы и птицы. Также в Российской Федерации обитают 320 видов млекопитающих, 80 видов рептилий, 29 видов амфибий. Кроме того, фауна Российской Федерации богата разнообразными беспозвоночными видами, которых официально насчитывается более 150000. Подробнее эти данные рассмотрены в Таблице 8.2. Территориальное распределение биоразнообразия Российской Федерации представлено на Рисунке 8.2.

Территориями наибольшего биоразнообразия являются Северный Кавказ, Крым, юг Сибири и Дальнего Востока. Как было сказано выше, в Российской Федерации насчитывается 3070 видов позвоночных животных. При этом фауна млекопитающих в Российской Федерации составляет 7% мирового биоразнообразия. В Российской Федерации насчитывается 789 видов птиц, из которых 515 гнездятся, а из них 27 гнездятся только в Российской Федерации. Весьма велико биоразнообразие рыб: морских видов в водах Российской Федерации насчитывается более 1500, что составляет почти 2%

Таблица 8.1 – Видовое разнообразие растений и грибов Российской Федерации

Группа организмов		Число видов, шт.
Грибы	Всего	11000
	Макромицеты	250
Растения	Всего	24770 – 25770
	Сосудистые	12500
	Водоросли	9000 – 10000
	Лишайники	3665
	Мохообразные	2200

Источник: данные Российской академии наук

Рисунок 8.1 – Биоразнообразие сосудистых растений



Источник: Национальный атлас России, том 2.

Таблица 8.2 – Видовое разнообразие животных Российской Федерации

Группа организмов			Число видов, шт.
Позвоночные	Всего		3070
	Млекопитающие		320
	Птицы		789
	Амфибии		29
	Рыбы	Пресноводные	343
		Морские	1500
	Рептилии		80
	Круглоротые		9
Беспозвоночные			130000 – 150000

Источник: данные Российской академии наук

биоразнообразия планеты. Пресноводная фауна представлена 343 видами, среди которых больше 100 видов являются эндемиками. Что касается биоразнообразия круглоротых видов, то на территории Российской Федерации насчитывается 9 таких видов, что составляет 40% от их мирового разнообразия. Более сложна оценка биоразнообразия беспозвоночных. Подсчет данной группы животных весьма затруднен ввиду большого количества видов. По последним данным в Российской Федерации насчитывается от 130 до 150 тыс. видов беспозвоночных животных, и этот список постоянно пополняется. Примерно 100 тыс. видов беспозвоночных составляют насекомые, еще 12 тыс. видов относят к членистоногим, 2 тыс. — к ракообразным, 10 тыс. — к паукообразным.

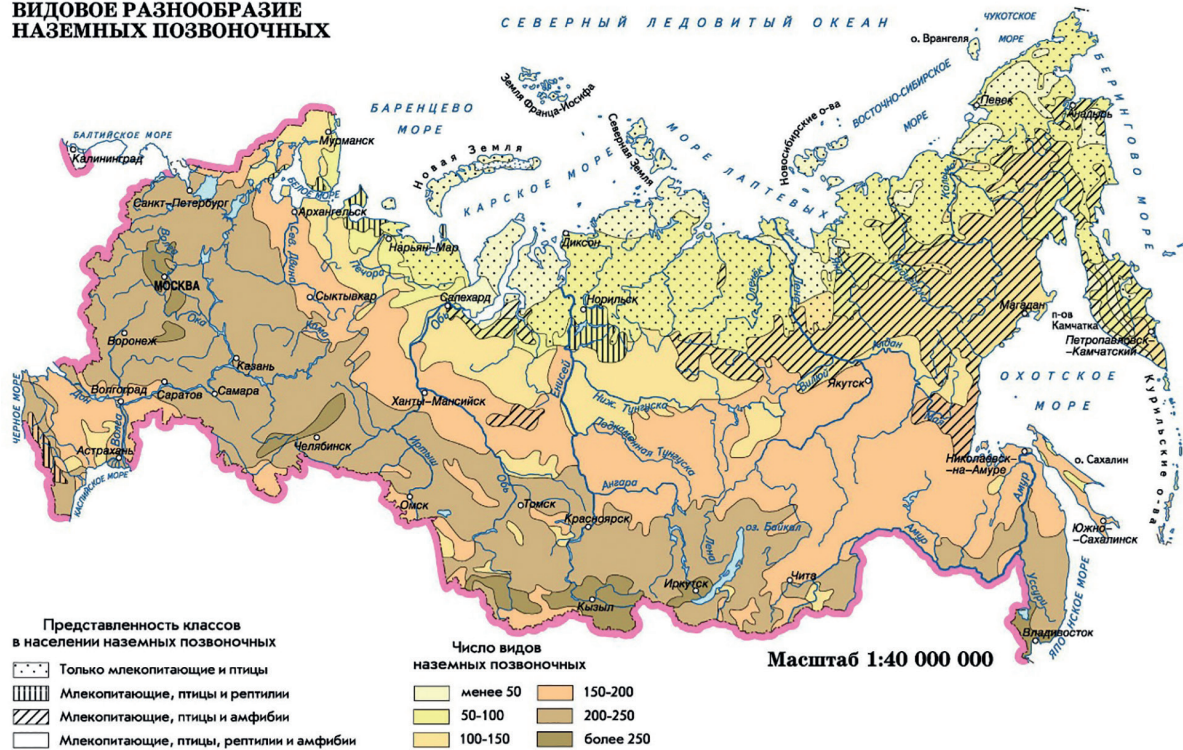
Российская Федерация является государством, на которое возложена ответственность за необычно богатую флору, одну из самых разнообразных в тропических широтах. Фауна Российской Федерации слабее выделяется на мировом фоне, однако при этом она не менее уникальна: в нее включаются эндемичные виды и даже семейства животных.

8.1.2 Воздействие на биологическое разнообразие животных, растений и грибов

Хозяйственная деятельность человека влечет за собой воздействие на окружающие ее биоты. Данное воздействие, в свою очередь, так или иначе ведет к обеднению их биоразнообразия.

Рисунок 8.2 – Видовое разнообразие наземных позвоночных животных

**ВИДОВОЕ РАЗНООБРАЗИЕ
НАЗЕМНЫХ ПОЗВОНОЧНЫХ**



Источник: Национальный атлас России, том 2.

Особенно большой ущерб растительности и животному миру наносится во время строительства инфраструктурных объектов, промышленных комплексов, жилых кварталов. Происходит как уничтожение биоценозов, так и фрагментация ареалов обитания наземных животных, особенно крупных млекопитающих. Также, в процессе эксплуатации промышленных предприятий, инфраструктурных объектов, особенно дорог, появляются факторы беспокойства окружающей фауны, что снижает ее биоразнообразие.

Важной угрозой для биоразнообразия Российской Федерации является чрезмерная эксплуатация биологических ресурсов и браконьерство, причем последнее оказывает особенно сильное негативное влияние на численность защищаемых и охотничьих видов. В последние годы руками браконьеров добывается в два и более раза больше пушного зверя, чем разрешено официальными квотами на их добычу, что наносит непоправимый ущерб экосистемам тайги, где располагаются основные охотничьи ресурсы пушнины. Аналогично обстоит ситуация с охраняемыми видами, например, сайгаком, чья численность почти не увеличивается из-за целенаправленной добычи самцов браконьерами в целях получения рогов для продажи.

Оценка воздействия на флору и фауну происходит путем градации уровня сокращения естественного биоразнообразия по пяти уровням:

незначительное обеднение, умеренное обеднение, значительное обеднение, сильное обеднение, очень сильное обеднение. Отнесение регионов к тому или иному уровню обеднения происходит по результатам полевых и камеральных исследований, на основании которых оценивается уровень деградации растительности и животного мира территории. В Таблице 8.3 представлена группировка регионов Российской Федерации по указанным уровням обеднения биоразнообразия.

Важным отрицательным фактором воздействия на биоразнообразие является активное распространение в результате хозяйственной деятельности человека инвазивных видов растений и животных. Опасность инвазивных видов заключается в их способности изменять структуру и функции аборигенных экосистем, инвазионные виды становятся конкурентами аборигенных видов, способствуют их вытеснению, становятся возбудителями и переносчиками различных заболеваний, которые в последствии могут отрицательно сказаться, как на аборигенных видах, так и на здоровье людей. Наиболее опасными инвазионными видами для экосистем Российской Федерации можно назвать цилиндропермсписы, одноклеточные, ряд грибов (*Melampsoridium hiratsukanum*, офиостому вязовую и др.), борщевик сибирский, клен ясенелистный, амброзия и др. растения. Большой ущерб наносят различные

Таблица 8.3 – Уровни сокращения естественного разнообразия видов растений и растительных сообществ

Группировка регионов Российской Федерации по уровню сокращения естественного биоразнообразия видов растений и растительных сообществ	Уровень обеднения растительности	Характеристика уровня обеднения растительности
Малоосвоенные районы Восточной Сибири и Дальнего Востока; Европейская часть Российской Федерации – локально в северной и средней тайге. По оценкам экспертов 30-45% территории Российской Федерации	Незначительное обеднение	Сокращение площадей естественной растительности на 5-10%
Северная и средняя тайга Западной Сибири, основные районы Восточной Сибири и Дальнего Востока	Умеренное обеднение	Сохранение разнообразия исходных сообществ на 70-90% площадей и внедрение до 10-20% синантропных видов растений
Приморье, северо- и среднетаежные биомы Европейской части Российской Федерации и Западной Сибири, тундра, большая часть территории средней и южной тайги в Европейской части Российской Федерации, в южной тайге Западной Сибири; Белгородская, Воронежская, Ростовская, Волгоградская, Астраханская, Самарская, Оренбургская и Новосибирская области, Чеченская Республика и Республика Ингушетия	Значительное обеднение	Естественное разнообразие растительных сообществ сохраняется на 50-70% территории. Отмечается выпадение структурных элементов сообществ под воздействием сплошных вырубок, добычи полезных ископаемых, перевыпаса скота и др. Замещение до 30% исходных видов синантропными.
Локально в Европейской части Российской Федерации (тундровый и южно-таежный биомы), Забайкалье, наиболее освоенные или поврежденные нерациональной эксплуатацией районы Восточной Сибири и Приморья, южных частей Амурской области и Еврейской автономной области, Хабаровского края	Сильное обеднение	Преобладают вторичные сообщества с доминированием синантропных видов растений за счет воздействия осушения, подтопления, вторичного засоления, сплошных рубок леса и сведения растительности, вследствие перевыпаса скота, добычи полезных ископаемых и строительных материалов, строительства крупных селитебных и промышленных объектов
Европейская часть Российской Федерации, южно-таежный, широколиственный и степной биомы	Очень сильное обеднение	Исходные сообщества сохранены только на 20% территории

Источник: данные Российской академии наук

инвазионные виды животных: кукурузный жук, самшитовая огневка, уссурийский полиграф, ряд лучеперстных рыб, канадский бобр, американская норка, ряд видов мышей, крыс и др.

Различны пути попадания инвазивных видов на территории их текущего обитания: это может быть, как естественное расширение ареала (естественное и квазиестественное), свойственное любому виду, так и преднамеренные и непреднамеренные интродукции ряда видов, и если при намеренной интродукции вида его численность и развитие стремятся контролировать, то при непреднамеренной интродукции вид развивается в новой среде самостоятельно, что может приводить к отрицательным последствиям. В Таблице 8.4 представлены инвазионные коридоры в связи с наиболее свойственными им классами животных и растений.

Согласно Пятому национальному докладу «Сохранение биоразнообразия Российской Федерации», инвазионные виды являются угрозой биоразнообразию тех регионов, где встречается наибольшее количество эндемиков. Под особенно

большой угрозой находятся: Байкал, Черноморское побережье, Крым, Кавказ, Каспийское море. Инвазионные виды на данных территориях вызывают деградацию редких видов флоры и фауны, как, например, гибель самшита на черноморском побережье Кавказа из-за случайного завоза с саженцами самшита из Италии огневки самшитовой, которая уничтожила тысячелетние растения. Также происходит деградация моллюсков Каспийского моря за счет завоза черноморских и азовских видов посредством грузовых судов. Аналогична ситуация с инвазионными видами и в более северных регионах, где из-за их активного внедрения произошла деградация сельскохозяйственных угодий, распространились природно-очаговые заболевания, попали под угрозу гибели охотничьи виды. Кроме уникальных природных комплексов, страдают и зональные сообщества: например, борщевик сосновского представляет собой угрозу луговым и экотонным экосистемам, полностью разрушая их структуру. Большую опасность представляют собой ряд бактерий: в частности, цилиндропермопсисы, способствующие цветению

Таблица 8.4 – Инвазионные коридоры инвазивных видов

Инвазионный коридор	Инвазионный объект
Нарушенные природные, постагрогенные и урбанизированные ландшафты (пустыри и залежи)	Травянистые растения
Железные и автомобильные дороги	
Фрагментированные леса	
Кладбища	
Противопожарные канавы	
Населенные пункты	Насекомые
Неокоренная древесина и упаковочные материалы	
Балластные воды кораблей	Водные беспозвоночные, водоросли и рыбы
Магистральные транспортные системы, каналы, связывающие реки и моря	
Марикультура	

Источник: данные Российской академии наук

водоемов со слабым водообменом и вытесняющие аборигенные виды планктона.

Несмотря на богатство биосферных ресурсов Российской Федерации, они подвергаются сильному антропогенному воздействию. Люди завозят инвазионные виды, фрагментируют природные ландшафты, загрязняют местообитания фауны, чрезмерно добывают охотничьи ресурсы, что ведет к постепенной деградации биоразнообразия, в силу чего ряд видов нуждается в особой поддержке и ограничении их хозяйственного использования.

8.1.3 Мероприятия по сохранению биологического разнообразия животных, растений и грибов

Сохранение биоразнообразия Российской Федерации нормируется постановлениями Правительства Российской Федерации и приказами Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Постановлением Правительства Российской Федерации от 10.11.1996 № 1342 был утвержден порядок ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира. В 2011 г. его заменил приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.12.2011 № 963, в рамках которого был утвержден новый порядок ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира. Указанные нормативно-правовые акты были приняты в целях сохранения биоразнообразия Российской Федерации путем организации учета объектов животного мира. К сожалению,

аналогичных нормативно-правовых актов относительно объектов растительного мира принято не было, что создает определенную сложность в контексте сохранения и воспроизводства лесов.

В Российской Федерации леса и лесные земли занимают почти половину площади государства и тем самым являются одними из ценнейших центров биоразнообразия, поскольку являются местообитанием и кормовой базой многих видов животных и растений. Работами по мониторингу распространения инвазивных видов в лесах Российской Федерации занимается Федеральное агентство лесного хозяйства. В рамках контроля состояния лесов и лесопатологического мониторинга в 2019 г. был проведен государственный лесопатологический мониторинг наземным способом на землях лесного фонда Российской Федерации на площади 97,6 млн га, дистанционным способом — на площади 150 млн га.

По результатам государственного лесопатологического мониторинга в соответствии со сложившимися климатическими условиями последних лет в ближайшие годы прогнозируется формирование новых и дальнейшее развитие существующих очагов массового размножения некоторых видов хвое- и листогрызущих, а также очагов стволовых вредителей, в частности, в поврежденных сибирским шелкопрядом насаждениях, наиболее опасными из которых являются черные еловые усаи и уссурийский полиграф.

Запрет на применение как химических, так и биологических пестицидов на особо охраняемых природных территориях и в водоохранных зонах устанавливает невозможность борьбы с вредными организмами, в том числе с инвазивными и карантинными вредными организмами, что приводит к сохранению резерватов вредных

организмов на данных территориях и дальнейшему их распространению.

В рамках проведения работ по государственному лесопатологическому мониторингу на территории лесного фонда Российской Федерации велись наблюдения за состоянием популяций и распространением чужеродных (инвазивных) вредных организмов. В 2019 г. было зафиксировано наличие ряда лесных насекомых фитофагов, являющихся инвазивными вредителями леса, наиболее опасными из них являются:

- уссурийский полиграф в Республиках Алтай, Татарстан и Хакасия, Удмуртской Республике, Алтайском и Красноярском краях, Иркутской, Кемеровской и Томской областях;
- ясеневая узкотелая изумрудная златка в Белгородской, Воронежской и Волгоградской областях;
- клоп-кружевница дубовый в Краснодарском, Ставропольском краях и Республике Адыгея;
- огневка самшитовая, орехотворка восточная каштановая, цикадка белая, моль минирующая каштановая, моль минирующая робиниевая нижнесторонняя, моль минирующая робиниевая верхнесторонняя, галлица белоакациевая листовая, галлица гледичиевая листовая, ильмовый пилильщик-зигзаг (восточноазиатский) в Краснодарском крае.

В рамках организации мер, направленных на сохранение и восстановление защитных и средообразующих функций лесов Российской

Федерации, субъектами Российской Федерации в государственном лесном фонде в 2019 г. было проведено 84,9 тыс. га выборочных санитарных рубок, 82,6 тыс. га сплошных санитарных рубок, убрано 18,3 тыс. неликвидной древесины, в рамках мероприятий по ликвидации очагов вредных организмов очищено 89,0 тыс. га леса.

Лесовосстановление обеспечивает восстановление лесных насаждений, сохранение биологического разнообразия лесов, сохранение полезных функций лесов, а также улучшение качества и продуктивности лесов. Работы по лесовосстановлению на землях лесного фонда Российской Федерации в 2019 г. были проведены на площади 1126,5 тыс. га, в т. ч. арендаторами лесных участков на площади 812,2 тыс. га. Искусственное лесовосстановление было проведено на площади 176,6 тыс. га, в т. ч. арендаторами лесных участков на площади 127,1 тыс. га. Комбинированное лесовосстановление как направление интенсификации воспроизводства лесов было выполнено на площади 16,4 тыс. га, в т. ч. арендаторами лесных участков на площади 16 тыс. га.

Таким образом, биоразнообразие Российской Федерации, несмотря на меры по охране от инвазивных видов и от отрицательного антропогенного влияния и контроль состояния биологических ресурсов, требует усиленной охраны и мониторинга для достижения целей устойчивого развития.

8.2 Охотничьи ресурсы

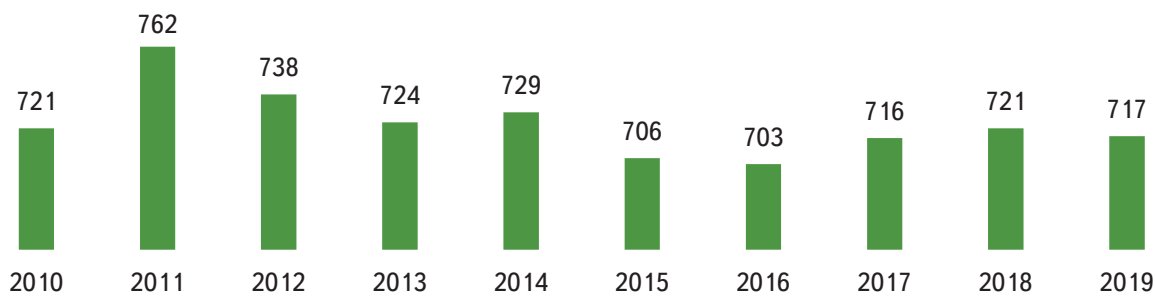
8.2.1 Состояние охотничьих угодий и охотничьих ресурсов

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в 2019 г. общая площадь охотничьих угодий составила 1495 млн га, что эквивалентно 87,5% площади нашей страны. В соответствии с Федеральным законом от 24.07.2009 № 209-ФЗ «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» охотничьи угодья разделены на закрепленные (переданные в аренду частным или юридическим лицам) и общедоступные (в которых физические лица имеют право свободно пребывать в целях охоты). По состоянию на 2019 г. общедоступные охотничьи угодья составили 52,0% от общей площади угодий, что соответствует 777887,7 тыс. га, в то время как закрепленные

охотничьи угодья составляли 48,0% площади, что соответствует 717531,9 тыс. га. Анализ динамики площадей закрепленных охотничьих угодий, представленной на Рисунке 8.3, показывает незначительные изменения: в 2010 г. было зарегистрировано 721 млн га закрепленных охотничьих угодий, а в 2019 г. было зафиксировано 717 млн га данных угодий. В целом, наблюдаются флуктуации этого показателя в пределах 30 млн га, что указывает на относительное постоянство площадей закрепленных охотничьих угодий.

Наибольшие доли площади закрепленных охотничьих угодий расположены в Центральном, Приволжском и Южном федеральных округах, что показано на Рисунке 8.4. Наибольшие площади общедоступных угодий зарегистрированы в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах, что показано на Рисунке 8.5.

Рисунок 8.3 – Динамика площади закрепленных охотничьих угодий Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн га



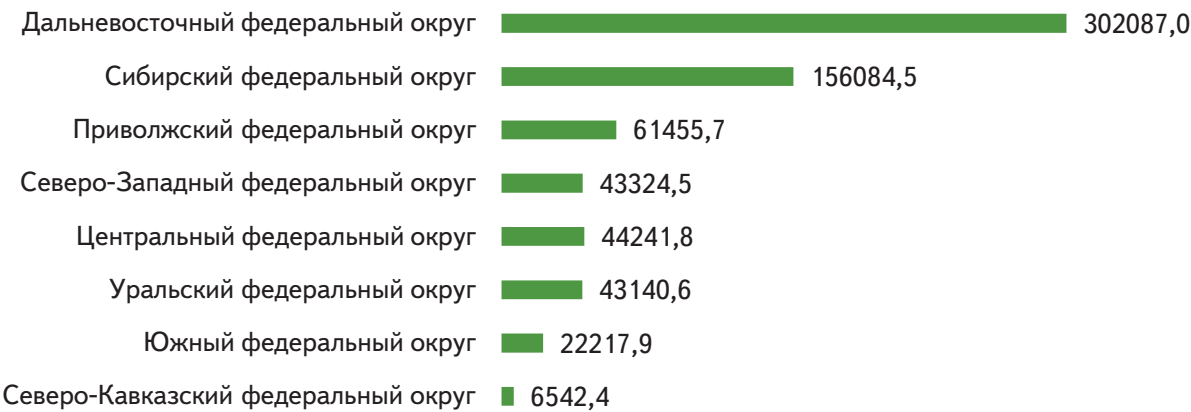
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Рисунок 8.4 – Распределение общей площади охотничьих угодий на общедоступные и закрепленные в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Рисунок 8.5 – Площадь закрепленных охотничьих угодий в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., тыс. га



Источник: данные Росстата

Важной характеристикой при оценке состояния охотничьих ресурсов является численность основных видов добываемых животных, которые разделены на группы: копытные, пушные, птицы и медведи. В 2019 г. множество охотничьих видов, особенно пушные, демонстрировали отрицательную динамику. Так, численность дикого северного оленя сократилась на 8,4%, сибирского горного

козла на 4,2%, колонка на 13,6%, тетерева на 3,6%, рябчика на 8,2%. Более подробно указанные данные представлены в Таблице 8.5.

Копытные животные представляют особую ценность в качестве охотничьих ресурсов. Наиболее распространенными копытными животными,

Таблица 8.5 – Динамика численности основных видов охотничьих ресурсов в Российской Федерации, 2016-2019 гг.

Группы и виды охотничьих ресурсов	Численность, тыс. особей				Изменение (в 2019 г. к 2018 г.), %
	2016	2017	2018	2019	
Копытные животные					
Лось ¹	1023,0	1065,7	1101,0	1097,3	-0,3
Дикий северный олень	958,6	1061,9	1010,2	925,7	-8,4
Косули ¹	1011,1	1027,7	1108,0	1192,1	7,6
Благородный олень ¹	263,2	273,8	296,1	304,5	2,8
Пятнистый олень ¹	26,7	28,9	33,3	31,9	-4,1
Кабан ¹	338,9	284,1	292,6	286,4	-2,1
Кабарга ¹	361,5	398,5	449,4	427,0	-5,0
Туры ¹	25,2	25,7	34,9	35,1	0,7
Серна ¹	3,7	4,1	6,0	6,3	5,5
Сибирский горный козел ¹	13,7	13,6	13,4	12,8	-4,2
Снежный баран ¹	77,8	83,7	88,3	91,0	3,1
Овцебык ²	7,2	9,1	9,1	9,0	-0,6
Сайгак	3,5	6,4	6,5	7,0	7,9
Пушные животные					
Белка ¹	5523,9	5277,6	5645,0	4765,0	-15,6
Бобры ²	661,0	665,1	728,8	774,6	6,3
Выдра ²	81,5	82,9	101,5	102,0	0,5
Горностай ¹	407,3	405,5	425,3	387,1	-9,0
Заяц-беляк ¹	3409,1	3263,7	3365,0	3244,3	-3,6
Заяц-русак ¹	895,8	891,4	906,5	931,5	2,8
Колонок ¹	122,7	121,4	120,9	104,5	-13,6
Корсак ¹	31,7	31,8	32,0	34,7	8,4
Куницы ¹	204,5	229,0	230,0	232,8	1,2
Лисица ¹	509,1	492,1	511,6	496,3	-3,0
Росомаха ¹	14,5	15,5	17,9	16,9	-5,4
Рысь ¹	28,4	28,5	31,9	30,9	-3,1
Соболь ¹	1402,7	1497,1	1574,8	1436,4	-8,8
Хори ¹	55,1	50,6	47,2	50,3	6,7
Волк ¹	50,2	56,9	65,9	62,6	-4,9
Медведи					
Бурый медведь ³	235,0	245,1	263,8	288,9	9,5
Белогрудый медведь ³	6,8	7,3	6,5	7,9	21,4

Группы и виды охотничьих ресурсов	Численность, тыс. особей				Изменение (в 2019 г. к 2018 г.), %
	2016	2017	2018	2019	
Птицы					
Глухарь ¹	4533,7	5061,3	5315,1	4631,3	-12,9
Тетерев ¹	11944,9	13348,9	11724,6	11298,6	-3,6
Рябчик ¹	16079,2	19452,2	18981,4	17416,7	-8,2
Фазан ¹	814,1	815,5	1136,3	1285,1	13,1

Примечания:

¹ – численность приведена по состоянию на 1 апреля

² – численность приведена по состоянию на 1 октября

³ – численность приведена по состоянию на II квартал

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

на которых разрешена охота в Российской Федерации, являются: лось, дикий северный олень, косуля (сибирская и европейская), благородный олень, пятнистый олень, кабан, кабарга, тур (кавказский и дагестанский), серна, сибирский горный козел, овцебык, снежный баран.

Лось является одним из наиболее распространенных копытных животных: 1097,3 тыс. особей по состоянию на 2019 г. При этом их численность интенсивно увеличивается: за период 2010–2019 гг. она увеличилась на 65,0% (на 444,3 тыс. особей). Наибольшее число особей лося было зафиксировано в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах, где суммарная численность составила 675,2 тыс. особей, что эквивалентно 60% количества особей лося в Российской Федерации.

В 2019 г. на территории Российской Федерации насчитывалось 925,7 тыс. голов дикого северного оленя, что на 8,4% меньше, чем в 2018 г. Наибольшая численность была зафиксирована в Сибирском (554,6 тыс.) и Дальневосточном (347,8 тыс.) федеральных округах. Анализ численности северного оленя с 2016 г. показывает, что число особей подвержено природным флуктуациям.

Косули — второй по численности промысловый вид копытных животных в Российской Федерации. Различают европейскую и сибирскую косулю, последняя отличается не только местообитанием, но и большей массой тела. Примерно 13% численности косуль приходится на европейскую, а остальные 87% — на сибирскую. В 2019 г. численность косуль составила 1192,1 тыс. особей, что на 7,6% больше, чем в 2018 г. В целом за период с 2010 г. численность косуль в Российской Федерации возросла на 40,9%. Наибольшее число особей косули европейской зафиксировано в Центральном федеральном округе (83,4 тыс. особей),

а наибольшее число особей косули сибирской было оценено в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах — немногим более 320 тыс. особей в каждом.

В 2019 г. численность благородного оленя составила 304,5 тыс. особей, что на 2,8% больше, чем в 2018 г. В целом, его численность, начиная с 2010 г., возросла на 61,1% (на 117,3 тыс. особей). Наибольшее число особей благородного оленя в Российской Федерации наблюдается в Сибирском (108 тыс.) и Дальневосточном (163,4 тыс. особей) федеральных округах.

Численность пятнистого оленя ниже, чем у благородного, и в 2019 г. составила 31,9 тыс. особей, сократившись на 4,1% с 2017 г. Анализ временного ряда с 2010 г. позволяет судить о положительной динамике численности животных. Основной территорией, на которой обитают пятнистые олени, является Центральный федеральный округ, где сосредоточено 24% особей.

Кабан является важным охотничьим ресурсом, предметом спортивной охоты, добычи мяса и шкур. В 2019 г. численность кабана продолжила тенденцию к сокращению, составив 286,4 тыс. особей и сократившись на 2,1% с 2018 г. С 2010 по 2018 гг. была зафиксирована самая низкая численность кабанов в Российской Федерации за последние 30 лет, что, в первую очередь, связано с распространением эпизоотией африканской чумы свиней (АЧС) в Центральном, Южном, Приволжском и Северо-Кавказском федеральных округах, где в 2017 г. численность кабанов сократилась до 45% от предыдущего года. Наибольшая численность кабанов зафиксирована в Дальневосточном (115,1 тыс.) федеральном округе.

В 2019 г. численность кабарги составила 427,0 тыс. особей, сократившись на 5% с 2018 г., при этом с 2010 по 2019 гг. ее численность в целом

увеличилась более чем в два раза. Наибольшее число животных было зарегистрировано в Сибирском (148,2 тыс.) и Дальневосточном (278,8 тыс.) федеральных округах, которые являются основными территориями ареала кабарги.

Несмотря на угрожаемый статус, дагестанский и кавказский туры также являются охотничьими животными. На 2019 г. в Российской Федерации зарегистрировано 35,1 тыс. особей туров, что на 0,7% больше, чем в 2018 г. Начиная с 2010 г., их численность увеличилась почти на 10 тыс. особей, что связано с расширением зон учета туров и реализацией программ по их сохранению. Туры распространены на территориях Северо-Кавказского и Южного федеральных округов, но на территории последнего наблюдается не более 0,2 тыс. особей.

На территории Российской Федерации добыча серны разрешена только в отдельных субъектах: в Республике Северная Осетия и Карачаево-Черкесской Республике, а в Дагестане, Ингушетии, Кабардино-Балкарии, Чечне, Краснодарском крае и Адыгее она занесена в Красную книгу, являясь редким и охраняемым видом. В 2019 г. численность серны составила 6,3 тыс. особей, увеличившись на 5,5% относительно 2018 г. В свою очередь за период 2010–2019 гг. серна демонстрировала стабильную численность популяции, насчитывая 3,0–4,0 тыс. особей.

Большую ценность как охотничий ресурс представляют овцебыки. Впервые на территории Российской Федерации они были акклиматизированы в 1974 г. на территории Таймырского полуострова, после чего были интродуцированы в других схожих регионах (Республика Саха, Чукотский автономный округ и др.). В 2019 г. на территории Российской Федерации насчитывалось 9,042 тыс. особей. Охота на овцебыков почти не ведется, так как большая часть из них обитает на территориях ООПТ.

Также важными охотничьими ресурсами Российской Федерации являются сибирский горный козел и снежный баран. По состоянию на 2019 г. численность особей сибирского горного козла составило 12,8 тыс. особей, а снежного барана — 91,0 тыс. особей. К сожалению, популяция сибирского горного козла сокращается с 2016 г. на 1–1,5% в год, что связано с охотой и браконьерством. Численность снежного барана более стабильна и демонстрирует определенную тенденцию к росту; наибольшая его численность зарегистрирована в Дальневосточном федеральном округе.

Пушнина является одним из ценнейших охотничьих ресурсов. К пушным животным относятся:

волк, шакал, лисица, корсак, песец, енотовидная собака, енот-полоскун, рысь, россомаха, барсук, куницы, соболь, харза, дикие кошки, ласка, горностай, солонгой, колонок, хори, норки, выдра, зайцы, дикий кролик, бобры, сурки, суслики, кроты, бурундуки, летяга, белки, хомяки, ондатра, водяная полевка.

Белка — одно из самых распространенных пушных животных на территории Российской Федерации, в 2019 г. ее численность составила 4765 тыс. особей, что на 15,6% меньше аналогичного показателя 2018 г. В 2010–2018 гг. численность белки была устойчива, сохраняясь на уровне 5500–6000 тыс. особей, но в 2019 г. произошло существенно снижение популяции почти во всех федеральных округах. Наибольшие запасы белки сконцентрированы в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах — там сосредоточено 70% популяции белок. В Уральском и Северо-Западном федеральных округах обитают 420,8 тыс. и 528,7 тыс. особей соответственно. Белка — грызун из рода белок семейства беличьих, объединяющего около 30 видов по всему миру и 2, обитающих в Российской Федерации.

Бобры также очень распространены на территории Российской Федерации. В 2019 г. численность их популяции увеличилась на 6,3%, достигнув 774,6 тыс. особей. Анализ данных о численности бобра в 2010–2019 гг. позволяет заключить, что его популяция стабильна и имеет некоторую тенденцию к росту. Основные популяции бобра сконцентрированы в Центральном, Северо-Западном, Приволжском и Сибирском федеральных округах. На территории Российской Федерации обитают два вида бобра — европейский и канадский. По состоянию на 2019 г. численность канадского бобра составляла менее 3% от общей численности бобра. При высокой численности бобр из ценного пушного зверя переходит в категорию вредителя, чья активность приводит к подтоплению и разрушению хозяйственных объектов, поэтому его численность в ряде регионов требует контроля.

По состоянию на 2019 г. численность выдры составила 102,0 тыс. особей, увеличившись на 0,5% относительно аналогичного показателя прошлого года. Численность выдр также подверглась лишь небольшим колебаниям в 2010–2019 гг., сильно увеличившись только в 2018 г. Наибольшая численность выдр сконцентрирована в Северо-Западном и Дальневосточном федеральных округах (70% запасов выдры или 34,6 тыс. и 24,5 тыс. особей соответственно).

Заяц-беляк и заяц-русак также являются важными промысловыми животными. В 2019 г.

их численность составила 3244,3 тыс. особей и 931,5 тыс. особей соответственно. Относительно 2018 г. численность зайца-беляка уменьшилась на 3,6%, а зайца-русака увеличилась на 2,8%. Анализ данных о численности зайца-беляка в 2010-2019 гг. показывает, что его популяция сильно сократилась (до 2,8 млн особей) в 2010 г., после чего постепенно восстанавливалась, пока в 2015-2019 гг. не вышла на текущий уровень в 3,3 млн особей. Популяция зайца-русака не подвергалась столь сильным изменениям, оставаясь на уровне 800-900 тыс. особей в 2010-2019 гг. Так как основным местом обитания зайца-беляка являются леса, его наибольшая численность зафиксирована в Сибирском (736,2 тыс.) и Дальневосточном (1160,3 тыс.) федеральных округах. Заяц-русак предпочитает открытые пространства, поэтому наибольшие его популяции расположены в Южном федеральном округе, где сконцентрировано более 50% его численности (531,8 тыс. особей).

Продолжает сокращаться численность лисицы. Если в 2010 г. она составляла более 700 тыс. особей, то в 2019 г. она сократилась до 496,3 тыс. особей. Наибольшая численность лисицы была зафиксирована в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах — порядка 100 тыс. особей в каждом. Численность лисицы сильно влияет на другие охотничьи ресурсы, такие как зайцы и тетерева. Кроме того, лисицы — переносчики бешенства, которые усугубляют эпизоотическую обстановку в ареалах обитания различных животных. Эти факторы являются причинами сильного сокращения численности лисиц и контроля численности их популяций.

Соболь — наиболее ценный пушной ресурс Российской Федерации. В 2019 г. было зафиксировано 1436,4 тыс. особей, что на 8,8% ниже, чем в 2018 г. В целом численность соболя относительно стабильна и находится на уровне 1300-1400 тыс. особей, несмотря на его активную добычу и превышения лимита добычи, ежегодно выставляемого Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Наибольшая численность соболя была зафиксирована в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах: 634,5 и 729,8 тыс. особей соответственно.

Численность куницы составила в 2019 г. 232,8 тыс. особей, увеличившись на 1,2% с 2018 г. В 2010-2019 гг. численность куниц оставалась стабильной на уровне 200-230 тыс. особей. На территории Российской Федерации обитают два вида куницы — лесная и каменная, на которых приходится 90% и 10% от общей численности соответственно. Наибольшая численность

куниц была зафиксирована в Северо-Западном (71,1 тыс.) и Приволжском (52,8 тыс.) федеральных округах.

Росомаха также является ценным пушным ресурсом. По состоянию на 2019 г. численность росомахи составила 16,9 тыс. особей, сократившись на 5,4%. В 2010-2019 гг. численность росомахи редко превышала 16,0 тыс. особей, что связано с меньшей площадью обследования. Наиболее богаты росомахой Дальневосточный и Сибирский федеральные округа, где было зарегистрировано 9,5 тыс. и 3,7 тыс. особей соответственно.

Несмотря на некоторое снижение интереса рынка к рыси, она по-прежнему остается ценным промысловым животным, численность которого на 2019 г. составила 30,9 тыс. особей, сократившись на 3,1% с 2018 г. Динамика численности рыси остается положительной, начиная с 2016 г., когда ее численность оценивалась в 22 тыс. особей, а в период 2018-2019 гг. она достигла уровня 30 тыс. особей. Самая большая численность рыси была зафиксирована в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, насчитывая 5,8 тыс. и 13,1 тыс. особей соответственно, что составляет около 60% от общей численности рыси в Российской Федерации.

Общая численность хорей на территории Российской Федерации в 2019 г. составила 50,3 тыс. особей. Различают лесного и степного хоря, которые примерно поровну делят общую численность хорей в Российской Федерации. Численность хорей показывает положительную динамику по сравнению с 2018 г. (+6,3%), однако с 2010 г. она в целом постепенно снижается (68,3 тыс. особей в 2012 г.). Наибольшие популяции лесного хоря располагаются в Центральном (7,7 тыс. особей) и Северо-Западном (10,2 тыс. особей) федеральных округах, а популяции степного хоря сконцентрированы в Южном (10,6 тыс. особей) и Сибирском (5,4 тыс. особей) федеральных округах.

Несмотря на то, что в отдельных случаях волки являются вредителями, наносящими урон хозяйствам и домашним животным, они являются ценным источником меха. В 2019 г. на территории Российской Федерации было 62,6 тыс. особей, что на 4,9% меньше, чем в 2018 г. На протяжении 2010-2019 гг. в Российской Федерации в целом фиксировалась достаточно высокая численность волков, которая порой достигала 65,9 тыс. особей. Больше всего волков было зафиксировано в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, на которые пришлось 70% от общей популяции.

На территории Российской Федерации также обитают два вида медведей — бурый и белогрудый.

Несмотря на то, что оба они включены в Красную книгу Международного союза охраны природы (МСОП), в Российской Федерации оба вида исключены из федеральной Красной книги и считаются охотничьими видами, чья популяция не находится под угрозой. По состоянию на 2019 г. численность бурого медведя составила 288,9 тыс. особей, а белогрудого — 7,9 тыс. особей.

Оба вида в целом демонстрируют положительную динамику численности, а количество бурых медведей в Российской Федерации увеличилось на 44,2% с 2010 г. Исключением для белогрудого медведя стал 2018 г., когда его численность сократилась на 11%, что связано со слабым контролем охоты, но в 2019 г. его численность возросла на 21,4%. Наибольшая численность бурого медведя фиксируется в Дальневосточном федеральном округе — 113,7 тыс. особей, после него идет Сибирский федеральный округ (76,1 тыс. особей). Белогрудый медведь обитает только на юге Дальневосточного федерального округа: в Амурской области, Хабаровском крае, Приморском крае.

Птицы представляют особую категорию охотничьих ресурсов. К ним принято относить глухарей, тетерева, рябчика, фазана, куропатки, вальдшнепа и водоплавающих птиц.

Глухарь является самым крупным представителем тетеревиных, чья численность зависит от состояния коренных лесных массивов, которые являются их основным местообитанием. В 2019 г. численность глухарей составила 4,6 млн особей, сократившись на 13,0% с 2018 г. Анализ временного ряда с 2008 г. показывает, что, несмотря на некоторое сокращение численности глухаря до 3,3 млн особей в 2011 г., наблюдается относительный рост его популяции.

Тетерев — обитатель открытых, переходных пространств: опушек, зарастающих вырубок, речных долин, верховых болот и лесостепи. В 2019 г. численность тетерева оценивалась в 11,3 млн особей, снизившись на 4% с 2018 г. Начиная с 2013 г., происходят флуктуации в численности тетерева: по достижению численности в 13,3 млн особей в 2013 г. последовало сокращение численности, пока в 2017 г. она вновь не достигла 13,3 млн особей, после чего численность уменьшилась на 12,2%.

Рябчик — типичный обитатель таежных лесов: густых ельников, зрелых вторичных лесов. В 2019 г. было насчитано около 17,4 млн особей. Данная динамика является отрицательной относительно периода 2012-2014 гг., когда численность рябчика оставалась на уровне 22,0 млн особей.

Вальдшнеп обитает в лиственных или смешанных лесах с густым подлеском. Его гнездовой ареал охватывает почти всю лесную зону Европейской России и значительную часть лесов от Урала до Дальнего Востока. Основным методом мониторинга состояния гнездовой популяции вальдшнепа является ежегодный учет на тяге. Анализ данных этих учетов говорит о снижении интенсивности тяги за последние 10 лет. Интенсивность тяги косвенно связана с численностью, не исключено, что ухудшается состояние популяции и уменьшается численность вальдшнепа (данные кольцевания отчасти подтверждают это). По состоянию на 2019 г. в Российской Федерации было насчитано до 14 млн особей, что указывает на постепенное сокращение численности вальдшнепа в течение последних нескольких лет.

Общая численность куропатки в 2019 г. на территории Российской Федерации составила около 29,2 млн особей. При этом различают белую и тундряную куропатку, обитающих в арктической зоне, а также серую и бородастую, обитающих в средней тайге. Общая численность белой и тундряной куропатки составляет 24,9 млн особей, а численность серой и бородастой — 4,3 млн особей.

Популяция фазана в Российской Федерации дифференцирована по подвидам и популяциям, часто изолированным друг от друга. Общая численность птицы составляет 1,3 млн особей, что на 13,1% больше, чем в 2018 г. Наибольшая численность фазана сосредоточена в регионах Дальневосточного федерального округа — 0,9 млн особей. Также большие популяции фазанов обитают на юго-западе территории Российской Федерации, где распространены смешанные подвиды. Суммарно по состоянию на 2019 г. в Северо-Кавказском и Южном федеральных округах обитает около 400 тыс. особей.

Важной составляющей охотничьих птиц являются водоплавающие птицы. Самыми многочисленными водоплавающими птицами по состоянию на 2019 г. являлись речные утки, чья численность была оценена в 18-20 млн особей, из них больше всего чирков-свистунков (4,5 млн особей), кряквы (4 млн особей), свиязи (3,5 млн особей). Также на территории Российской Федерации обитает 3,7 млн гусей и казарок, из них самыми многочисленными являются белолобый гусь (1,7 млн особей) и белошекая казарка (1,2 млн особей), годовой прирост белолобого гуся составляет 2,5%, белошекой казарки — 7,8%. Численность морских уток и нырковых составила около 7 млн особей, популяция лысух оценивалась в 2,2-2,5 млн особей. Большинство популяций имеют положительный тренд роста.

Состояние и численность охотничьих ресурсов во многом определяется эпизоотической обстановкой в регионах. Наиболее распространенными эпизоотиями считаются бешенство и африканская чума свиней.

Африканская чума свиней поражает популяции диких кабанов. На территории Российской Федерации она была зарегистрирована в 9 субъ-

восстановления популяций после изъятия части животных человеком, поэтому ряд видов требует усиленного контроля добычи и охраны. Также пристального внимания и регуляции требуют популяции, чья численность неконтролируемо растет, подвергая опасности как другие охотничьи виды, так и хозяйственную деятельность человека.

Таблица 8.6 – Количество зарегистрированных случаев бешенства среди различных видов животных в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Федеральный округ	Количество зарегистрированных случаев бешенства, ед.		
	Всего	Дикие животные	Домашние и сельскохозяйственные животные
Центральный федеральный округ	508	251	257
Северо-Западный федеральный округ	8	5	3
Южный федеральный округ	79	30	49
Северо-Кавказский федеральный округ	34	4	30
Приволжский федеральный округ	278	106	172
Уральский федеральный округ	110	64	46
Сибирский федеральный округ	153	98	55
Дальневосточный федеральный округ	17	15	2
Всего по Российской Федерации	1187	573	614

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

ектах: Белгородской, Владимирской, Тверской, Волгоградской, Калининградской, Нижегородской, Псковской, Ленинградской областях и в Республике Крым. В связи с этим в указанных регионах проводятся мероприятия по сокращению численности кабанов.

Бешенство также является широко распространенным заболеванием животных. В 2019 г. на территории Российской Федерации было зарегистрировано 1187 случаев заражения животных бешенством. Основными переносчиками вируса являются лисица и енотовидная собака; случаи инфицирования других животных (волков, лосей, косуль, кабанов, барсуков, куниц, хорей, шакалов, корсаков, медведей, крыс, летучих мышей и ежей) происходят реже или же являются единичными. В Таблице 8.6 представлена информация о количестве зарегистрированных случаев бешенства среди различных видов животных в Российской Федерации в 2019 г.

Таким образом, анализ численности охотничьих ресурсов показывает, что большая часть популяций характеризуется положительной динамикой численности. Несмотря на это, темпы увеличения популяций наиболее экономически ценных видов недостаточны для полного

8.2.2 Воздействие на охотничьи ресурсы

Количество охотничьих ресурсов напрямую зависит от рациональности, территориальной организации и контроля их использования. Только взвешенное и научно-обоснованное использование охотничьих ресурсов ведет к социально-экономической стабильности и устойчивому их воспроизводству. В Таблице 8.7 приведены данные по добыче охотничьих ресурсов за сезоны 2016-2017, 2017-2018 и 2018-2019 гг.

В целом объем добычи охотничьих ресурсов находится на стабильном уровне, почти всегда не превышая допустимый уровень добычи. Несмотря на это, критична ситуация, связанная с добычей пушнины. Анализ данных по добыче и продаже пушнины на международных пушных аукционах показывает, что количество шкур, проданных на аукционе, превышает норму добычи в 1,9 раза.

Важной характеристикой добычи охотничьих ресурсов является отношение фактической добычи дичи к установленным лимитам. Эти лимиты необходимы для обеспечения постоянного воспроизводства охотничьих видов и для снижения общего количества изымаемых из природы

Таблица 8.7 – Динамика добычи основных видов охотничьих ресурсов в Российской Федерации, 2016-2019 гг.

Группы видов и виды охотничьих животных	Добыча в сезон охоты, особей			Изменение добычи (в 2018-2019 к 2017-2018), %
	2016-2017	2017-2018	2018-2019	
Копытные животные				
Лось	31987	35588	36805	3,4
Дикий северный олень	50440	61434	59314	-3,5
Косули	43551	45563	50140	10,0
Благородный олень	5821	6564	7104	8,2
Пятнистый олень	803	860	934	8,6
Кабан	63061	49006	49099	0,2
Кабарга	11860	14031	13432	-4,3
Туры	347	442	529	19,7
Лань	24	26	28	7,7
Серна	60	63	61	-3,2
Сибирский горный козел	209	169	212	25,4
Снежный баран	456	508	535	5,3
Овцебык	7	6	10	66,7
Пушные животные				
Белка	203416	199049	280287	40,8
Бобр	20981	24342	28012	15,1
Выдра	195	176	213	21,0
Горностай	1189	1154	1139	-1,3
Заяц-беляк	169477	163741	168768	3,1
Заяц-русак	287925	267973	266151	-0,7
Колонок	18731	15425	13979	-9,4
Корсак	3076	3060	2568	-16,1
Куницы	15230	15535	16147	3,9
Лисица	157434	167311	130564	-22,0
Росомаха	148	130	139	6,9
Рысь	313	475	449	-5,5
Соболь	288043	311921	285489	-8,5
Хори	2784	3140	3555	13,2
Волк	8968	9520	8171	-14,2
Медведи				
Бурый медведь	6944	7927	8459	6,7
Белогрудый медведь	143	178	152	-14,6
Птицы ¹				
Глухари	46554	46958	45243	-3,8
Тетерев	90399	82905	87439	5,2
Рябчик	261357	256266	228314	-12,2
Куропатки белая и тундряная	38690	48952	29244	-67,4
Куропатки серая и бородатая	121661	107182	77553	-38,2
Фазан	41854	72337	92782	22,0
Перепел	266251	233124	170516	-36,7

Группы видов и виды охотничьих животных	Добыча в сезон охоты, особей			Изменение добычи (в 2018-2019 к 2017-2018), %
	2016-2017	2017-2018	2018-2019	
Вальдшнеп	195343	204487	206080	0,8
Гуси	145096	168536	174550	3,4
Утки	1981823	2316767	2136403	-8,4
Лысуха	120167	131470	125452	-4,8

Примечание:
¹ – добыча птиц указана без учета невозвращенных разрешений
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

животных. Данные по отношению фактической добычи к установленным нормам представлены в Таблице 8.8.

Согласно данным Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в 2019 г. было нелегально добыто 4645 особей, в основном копытных, пушных животных и пернатой дичи. В 2019 г. было выявлено 1194 случая незаконной добычи лосей, 883 — косуль, 273 — кабанов, 285 — зайцев, 89 — бобров, 60 — соболей. В 2018 и 2019 гг. доля незаконно добытых лосей и косуль составляла порядка 80 % от всех фиксированных случаев незаконной добычи копытных животных. В целом по Российской Федерации раскрываемость случаев незаконной добычи в 2019 г. сократилась на 19,3 % по сравнению с предыдущим годом. В территориальном разрезе наибольшее число случаев нелегальной добычи охотничьих ресурсов было выявлено в Дальневосточном (1034 случая), Сибирском (706 случаев) и Уральском (914 случаев) федеральных округах (см. Таблицу 8.9).

Таблица 8.8 – Отношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам, %

Вид охотничьих ресурсов	2017	2018		2019	
		План	Факт	План	Факт
Лось	74,91	74,6	74,66	75,2	74,1
Косули	70,65	67	69,53	67,5	74,0
Благородный олень	58,97	61	58,81	61,5	59,8
Соболь	71,84	61	72,20	61,5	65,4
Бурый медведь	36,58	34,6	37,74	35,2	38,0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Таблица 8.9 – Незаконная добыча охотничьих ресурсов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Федеральный округ	Добыто незаконно охотничьих ресурсов, особей			
	Копытных животных	Медведей	Пушных животных	Пернатой дичи
Всего по Российской Федерации	2606	28	659	1352
Центральный федеральный округ	580	0	37	60
Северо-Западный федеральный округ	147	8	18	50
Южный федеральный округ	55	0	113	214
Северо-Кавказский федеральный округ	0	0	14	16
Приволжский федеральный округ	509	2	116	52
Уральский федеральный округ	708	2	86	118
Сибирский федеральный округ	349	2	141	214
Дальневосточный федеральный округ	258	14	134	628

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

8.2.3 Мероприятия по сохранению охотничьих ресурсов и среды их обитания

Для обеспечения устойчивого развития и рационального использования охотничьих ресурсов проводится политика по сохранению как самих охотничьих ресурсов, так и их мест обитания. В рамках указанной политики создается схема размещения, использования и охраны охотничьих угодий каждого субъекта Российской Федерации, проводится учет численности основных охотничьих видов на территории всех субъектов Российской Федерации, воспроизводство основных охотничьих видов, создание сети заказников, позволяющих естественным путем восстанавливать численность основных охотничьих видов, а также реализуется государственная программа: «Охрана окружающей среды», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326.

Рациональное использование охотничьих ресурсов зависит, в первую очередь, от планирования охотхозяйственной деятельности на уровне субъектов Российской Федерации, которые должны

разрабатывать схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий, что регламентируется Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31.08.2010 № 335 «Об утверждении порядка составления схемы размещения, использования и охраны охотничьих угодий на территории субъекта Российской Федерации, а также требований к ее составу и структуре». Данная схема является комплексным документом, в котором проводится анализ текущего состояния угодий, их инвентаризация, определяется потенциальная экологическая емкость, разрабатывается комплекс мероприятий, направленных на устойчивое развитие территорий.

Как было сказано выше, одним из важнейших мероприятий по сохранению и восстановлению охотничьих ресурсов является разведение охотничьих видов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания, что позволяет эффективно восстанавливать численность охотничьих животных, повышая максимально допустимое количество добычи. Количество разведенных указанным образом животных представлено в Таблице 8.10.

Таблица 8.10 – Разведение видов охотничьих ресурсов в полувольных условиях и искусственно созданной среде обитания в Российской Федерации, 2017-2019 гг.

Виды охотничьих ресурсов	Количество охотничьих животных, особей		
	2017	2018	2019
Кабан	11321	10781	12776
Косули	3811	5485	6624
Лось	164	117	361
Благородный олень	10428	11163	13835
Пятнистый олень	5072	5787	8486
Дикий северный олень	50	1000	1000
Кабарга	20	70	50
Лань	2437	3227	5502
Муфлон	1104	1788	2896
Сайгак	210	200	200
Медведи	20	27	24
Лисица	49	46	36
Барсук	19	13	9
Енотовидная собака	15	9	7
Зайцы	18	18	18
Утки (утиные)	22341	47354	25826
Фазаны	13785	18148	20122

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Также большое значение для сохранения охотничьих ресурсов имеют государственные природные заказники, где животные будут находиться в естественной среде обитания без угрозы от человека и откуда будут расселяться на сопредельные территории. В Таблице 8.11 приведены площади

Важным фактором сохранения охотничьих ресурсов являются инвестиции в работу охотхозяйств, научную работу на участках, создание инфраструктуры. Динамика данных инвестиций представлена на Рисунке 8.6.
Отклонение индекса численности волка

Таблица 8.11 – Сведения об общей площади закрепленных охотничьих угодий и общих затратах на ведение охотничьего хозяйства в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

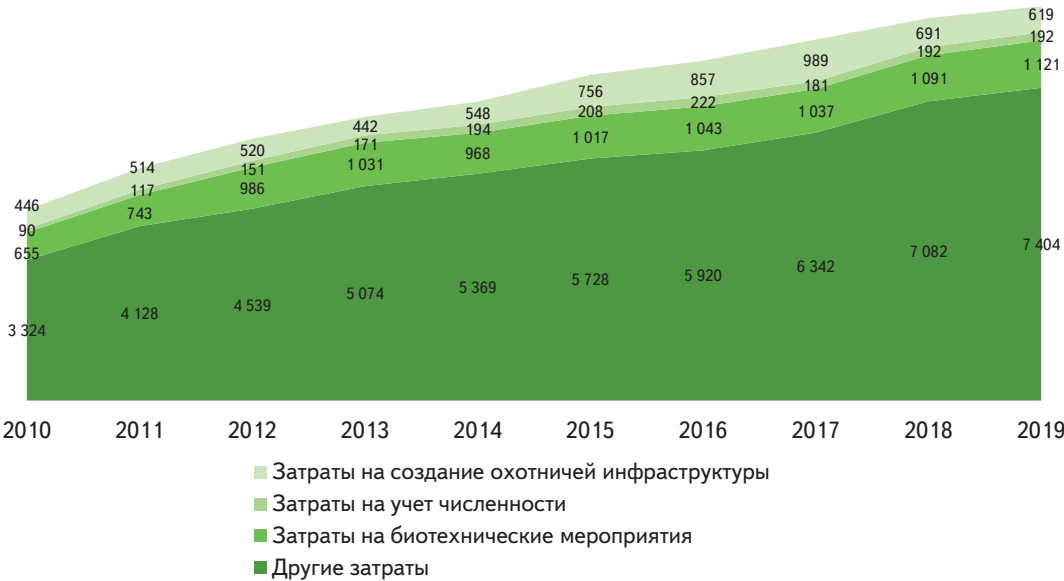
Федеральный округ	Общая площадь закрепленных охотничьих угодий, тыс. га	Затраты на ведение охотничьего хозяйства, тыс. руб.
Центральный федеральный округ	44241,8	3492256,9
Северо-Западный федеральный округ	43324,5	800657,0
Южный федеральный округ	22217,9	904492,2
Северо-Кавказский федеральный округ	6542,4	116636,2
Приволжский федеральный округ	61455,7	1354138,6
Уральский федеральный округ	43140,6	837822,8
Сибирский федеральный округ	156084,5	892870,3
Дальневосточный федеральный округ	302087,0	936662,7
Всего по Российской Федерации	679094,4	9335536,7

Источник: данные Росстата

закрепленных охотничьих угодий в разрезе федеральных округов Российской Федерации, а также общие затраты на ведение охотничьего хозяйства.
Важными показателями, свидетельствующими о состоянии охотничьих ресурсов, являются показатели государственной программы «Охрана окружающей среды» (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326), представленные в Таблицах 8.12 и 8.13.

от планового значения объясняется естественными колебаниям численности зверя и низким уровнем его добычи. Отклонение показателя доли площади охотничьих угодий, в отношении которых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями заключены охотхозяйственные соглашения, в общей площади охотничьих угодий Российской Федерации от планового объясняется вступлением в силу

Рисунок 8.6 – Динамика затрат по отдельным направлениям охотхозяйственной деятельности в Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 8.12 – Оценка достижения целевых показателей качества окружающей среды, предусмотренных государственной программой «Охрана окружающей среды»

Наименование показателя	Ед. изм.	2017	2018		2019	
			План	Факт	План	Факт
Индекс численности волка	%	113,82	103	131,7	102	125,29
Доля площади охотничьих угодий, в отношении которых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями заключены охотхозяйственные соглашения, в общей площади охотничьих угодий Российской Федерации	%	19,48	16	22,31	18	27,3

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Таблица 8.13 – Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих хозяйствах (отношение численности охотничьих ресурсов по окончании охотничьего сезона в текущем году к их численности по окончании охотничьего сезона 2010/2011) по видам, %

Вид охотничьих ресурсов	2017	2018		2019	
		План	Факт	План	Факт
Лось	160,25	132	165,57	133,00	165,00
Косули	121,47	126	130,97	127	140,9
Благородный олень	144,87	138	156,68	141	161,1
Соболь	128,62	114	135,3	115	123,4
Бурый медведь	133,92	100	144,13	100	157,9

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Федерального закона от 29.07.2017 № 224-ФЗ «О внесении изменения в статью 71 Федерального закона «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», которым снят мораторий на заключение охотхозяйственных соглашений в связи с Постановлением Конституционного Суда Российской Федерации от 25.06.2015 № 17-П по применению части 3 статьи 71 закона об охоте.

Анализ Таблицы 8.13 позволяет заключить, что отклонение показателя численности охотничьих ресурсов происходит

ввиду естественных колебаний численности животных.

Таким образом, охотничьи ресурсы являются одними из важнейших природных богатств Российской Федерации. Они являются как рекреационным ресурсом, так и важным источником мяса, шкур и пушнины, которые ценятся не только на внутреннем рынке Российской Федерации, но и экспортируются за границу. Несмотря на большие запасы охотничьих ресурсов, они являются исчерпаемыми возобновляемыми ресурсами и нуждаются в серьезном контроле со стороны органов власти как на федеральном, так и на региональном уровне.

8.3 Водные биологические ресурсы

Акватории, в которых ведется промысел морских рыб, разделены на рыбохозяйственные бассейны: Северный, Западный, Волжско-Каспийский, Азово-Черноморский, Дальневосточный. Для обеспечения устойчивого развития необходимо проводить оценку запасов и вылова водных биологических ресурсов в целях сохранения текущего состояния популяций и недопущения уничтожения морской биоты. Ниже приведен обзор добычи

и запасов основных биологических ресурсов в разрезе водохозяйственных бассейнов в 2019 г.

8.3.1 Морские рыбы

Северный рыбохозяйственный бассейн включает в себя две морские акватории: Баренцево и Белое моря. Основными видами водных

биологических ресурсов, добываемых в Баренцевом море, являются: треска, сайда, черный палтус, зубатки, морская камбала, окунь-клювач, золотистый морской окунь, мойва, сайка. Данные по вылову и промысловым запасам водных ресурсов указаны в Таблице 8.14.

на обратную (1600 тыс. т в 2012 г. и 870 тыс. т в 2017 г.). На начало 2018 г. промысловый запас насчитывал 651 тыс. т. Численность трехлеток пикши, которые пополняли запас в 2016-2018 гг., оценена на среднем уровне (245-485 тыс. экз.). В 2019 г. российским флотом было выловлено 76 тыс. т

Таблица 8.14 – Вылов водных биологических ресурсов в Северном рыбохозяйственном бассейне в 2018-2019 гг.

Виды водных биологических ресурсов	Промысловый запас, тыс. т			Вылов, тыс. т	
	2017	2018	2019	2018	2019
Баренцево море					
Треска	3037	2624	2613	340,3	317
Сайда	-	-	-	14,5	13,9
Черный палтус	-	-	-	12,07	12,04
Зубатки	-	-	-	19,06	15,8
Морская камбала	-	-	86,5	7,5	10,6
Окунь-клювач	-	-	-	0,65	13,3
Пикша	-	651	-	90,4	76
Белое море					
Навага	-	12,5	-	0,209	0,051
Беломорская сельдь	-	21	-	0,311	0,077

Источник: данные Федерального агентства по рыболовству

Промысловый запас трески в акватории Баренцева моря на начало 2019 г. (2613 тыс. т) несколько снизился относительно 2018 г. (2624 тыс. т). Нерестовая часть запаса относительно 2018 г. (1526 тыс. т) также показывает некоторое снижение (до 1496 тыс. т в 2019 г.), что дает средний уровень за последние 10 лет, равный 1951 тыс. т. На ближайшую перспективу прогнозируется сохранение тенденции к снижению уровня промыслового запаса трески, поскольку поколения 2011-2017 гг., вступающие в промысел, не отличаются высокой численностью. Основная причина — каннибализм в условиях дефицита других кормов (прежде всего мойвы и сайки). Отечественный вылов трески на конец 2019 г. составил 317 тыс. т, что соответствует выделенной квоте. В 2019 г., как и в 2017-2018 гг., отмечается стабилизация, а в некоторых районах и уменьшение темпа роста трески, обусловленная относительно высокой численностью популяции при сравнительно низком запасе основных кормов. Наиболее производительный промысел наблюдался при облове скоплений трески, мигрирующей к местам своего откорма.

Тенденция увеличения промыслового запаса пикши за счет появления ряда урожайных поколений в наибольшей степени проявившаяся в 2009-2015 гг., когда запас возрастал от 1395 тыс. т (2009 г.) до 1680 тыс. т (2011 г.), сменилась

пикши, что близко к российской квоте (77 тыс. т). Промысел пикши приходилось сдерживать, чтобы преждевременный выбор квоты не послужил причиной остановки промысла трески в осенние месяцы. В январе-феврале, как обычно, крупная пикша концентрировалась в районе Шпицбергена, а в преднерестовый период, в основном в НЭЗ.

Российская зона занимает небольшую восточную часть ареала сайды. От общего международного вылова в последнем десятилетии (132-195 тыс. т) российский вылов сайды составлял от 10 до 15,2 тыс. т, т.е. в среднем около 13%. Основу российского промысла составляет вылов сайды в НЭЗ (9,0-14,3 тыс. т). Промысловый запас сайды в настоящее время находится в удовлетворительном состоянии. За последнее десятилетие он колеблется в пределах 590-909 тыс. т. В 2019 г. в соответствии с выделенной для Российской Федерации квотой в Норвежской экономической зоне (12 тыс. т) и выловом 1,9 тыс. т в Российской экономической зоне и 0,1 тыс. т в районе Шпицбергена суммарная российская добыча составила 13,9 тыс. т.

Динамика запаса черного палтуса от 2005 г. по 2013 г. показывала медленный рост (от 556 до 736 тыс. т), который в последние годы сохраняется на уровне 700 тыс. т. В соответствии с решением 49-й сессии СРНК ОДУ палтуса на 2020 г.,

как и на 2019 г., установлен в размере 27 тыс. т, а квота Российской Федерации — 12,225 тыс. т. В 2019 г. было выловлено 12,044 тыс. т.

Промысловая значимость зубаток в отечественном промысле на Севере в 2019 г. сохранялась на прежнем уровне. Из рекомендованного на 2019 г. суммарного объема вылова по трем видам зубаток (синяя, полосатая, пятнистая), равного 18,6 тыс. т, фактически было выловлено 15,9 тыс. т. Из этого объема 10,05 тыс. т составила синяя зубатка. Квота, выделенная на промысел в Норвежской экономической зоне (5 тыс. т), реализована на 64%. Вылов зубаток ярусами (10,1 тыс. т) по-прежнему существенно превосходит результаты тралового промысла (5,7 тыс. т).

Промысловый запас морской камбалы по 2019 г. оценивался на уровне 86,5 тыс. т, что по сравнению с предыдущими годами указывает на его существенный рост и возможное сохранение благополучного состояния в ближайшей перспективе. Рекомендованный на 2019 г. объем в 7,8 тыс. т был реализован с превышением (10,6 тыс. т), что также свидетельствует о благополучном состоянии этого запаса.

Каких-либо негативных изменений в состоянии запаса камбалы-ерша в 2019 г. не отмечалось. Данные исследований свидетельствуют о стабильности ее запаса на уровне 450 тыс. т. По имеющимся данным отечественный вылов камбалы-ерша в 2019 г. составил 2,5 тыс. т, что близко к прогнозируемым 3 тыс. т. Результаты промысла камбалы-ерша всецело зависят от величины промысловых усилий при добыче трески и других донных рыб, поскольку она добывается исключительно в качестве прилова. Ежегодный вылов за 2009-2018 гг. составлял 0,9-3 тыс. т.

Распространенный в Баренцевом море и открытых районах Норвежского моря окунь-клювач с 2012 г. рассматривается как единый запас. Его биомасса неуклонно росла, начиная с 2000-х гг., что позволило ИКЕС в 2014 г. рекомендовать для этого вида установление ОДУ в объеме 30 тыс. т. В 2018 г. этот уровень был увеличен до 53,757 тыс. т с российской долей в нем, равной 18%. Запас окуня в последние годы относительно стабилен. На начало 2019 г. промысловый запас оценивался в 1279 тыс. т, нерестовый — 835 тыс. т. Отечественный вылов в открытой части Норвежского моря в 2019 г. составил 13,3 тыс. т при общей российской квоте, равной 13,676 тыс. т, из которых 2000 т передано Норвегии.

Современный запас золотистого морского окуня находится в депрессивном состоянии и нуждается в восстановлении. В связи с этим его специализированный промысел с 2003 г. запрещен. Допускается только его прилов на промысле других

видов, который вместе с клювачем не должен превышать 20% от общей массы улова. Ежегодный международный промысел золотистого окуня в последнем десятилетии ограничен 4-7 тыс. т. В 2019 г. российский суммарный прилов этого вида тральщиками и ярусниками составил 2,2 тыс. т. Из этого объема 37% пришлось на Норвежскую экономическую зону, на российскую зону пришлось 33%, остальные 30% обеспечил район Шпицбергена. По-прежнему прогнозируется негативная тенденция в развитии запаса.

Выполненная осенью 2019 г. международная экосистемная съемка показала, что биомасса нерестового запаса мойвы относительно прежней оценки 2016 г. (181 тыс. т) выросла до 302 тыс. т, чему способствовало принятое решение о запрете ее промысла в 2017 г. В результате этого, а также благодаря сокращению запаса трески — основного потребителя мойвы, общая биомасса мойвы в 2017 г. возросла до 2506 тыс. т, но, к сожалению, последующие малочисленные поколения не обеспечили восстановление запаса до уровня, позволяющего говорить о возобновлении мойвенного промысла.

С начала 1990-х гг. российский вылов сайки колебался между 51,5 тыс. т (1993 г.), 1,6 тыс. т (2004 г.) и нулевым после 2011 г. В последующие годы из-за отсутствия сколько-нибудь плотных скоплений, промысла сайки практически не велось. На 2019 г., в соответствии с оценкой общего запаса (61 тыс. т), нерестового (29 тыс. т) и рекомендованной промысловой смертностью ($F=0,02$) прогнозировалось к вылову 25 тыс. т. Однако успешность промысла сайки далеко не всегда связана с биомассой запаса, а в большей степени зависит от его распределения, условий образования скоплений и величины промысловых усилий.

Сельдь Белого моря представлена тремя экологическими группировками, различающимися по биологическим показателям — сельди Кандакшского, Онежского и Двинского заливов.

В Двинском заливе в предыдущем году на нерестилищах основу уловов представляла беломорская сельдь 2015 и 2016 гг. (22,3 и 47,3% соответственно), в Онежском заливе особи поколений 2016 г. (54,0%), в Кандакшском заливе на нерестилищах в уловах особи поколения 2015 г. (70,3%).

Согласно действующим Правилам рыболовства на Северном рыбохозяйственном бассейне промысел беломорской сельди запрещен во время нереста в Кандакшском заливе с 10 апреля по 20 мая, в Онежском заливе — с 10 мая по 20 июня, в Двинском заливе — с 1 июня по 15 июня. При добыче сельди беломорской запрещается применение среднетоннажных судов более 2 ед. одновременно в акватории Белого моря.

Исходя из складывающихся в последнее десятилетие особенностей промысла беломорской сельди (снижение количества судов на промысле), вероятность превышения уровня промысловой нагрузки на запас этого вида невелика.

Вылов беломорской сельди не соответствует состоянию ее промыслового запаса и значительно ниже прогнозируемых величин, что обусловлено недостаточностью промысловых усилий и неблагоприятными погодными условиями. Основной промысел беломорской сельди велся в осенне-зимний период.

Снижение вылова чешско-печорской сельди на береговых промысловых участках началось в середине 80-х гг. двадцатого столетия. Промысел стал нерентабельным в связи с падением ее сбыта из-за возобновления промысла атлантической сельди. В последние годы промысел сельди в Чешской губе и в Мезенском заливе Белого моря был практически прекращен по экономическим причинам. Промысловый запас в ближайшие годы будет оставаться на среднемноголетнем уровне и составит 17-20 тыс. т. В 2019 г. в уловах основу составляли особи поколений 2012-2013 гг. в возрасте 6 и 7 лет (33,3 и 32,0% соответственно).

В Белом море обитают три экологические группировки наваги: Онежского залива, Двинского залива и Мезенско-Канинского района. Навага пе-

В юго-восточной части Баренцева моря выделяют две группировки наваги: западная — Чешской и Индигской губ; восточная — Колоколковой, Печорской, Варандейской и Хайпудырской губ. Навага перед нерестом и после него заходит в устья рек и может подниматься вверх по течению на 15-25 км. Полученные биологические данные характеризуют популяцию наваги юго-восточной части Баренцева моря как устойчиво функционирующую. Вылов наваги в 2019 г. был ниже прогнозируемых величин. Это объясняется малым промысловым усилием, снизившимся в сравнении с 1992 г. в 3-8 раз, а также из-за почти полного отсутствия промысловой статистики. Промысел наваги в его существующем виде и масштабах не наносит ущерба окружающей среде.

В состав Западного рыбохозяйственного бассейна входит акватория Балтийского моря — одного из основных источников водных биологических ресурсов для стран восточной и северной Европы. Наиболее распространенными видами водных биологических ресурсов в данной акватории являются: треска, балтийская сельдь, шпроты. Вылов данных видов в 2019 г. представлен в Таблице 8.15.

В настоящее время запасы большинства основных промысловых рыб в Балтийском море находятся в удовлетворительном состоянии. Запасы шпрота и балтийской сельди (салаки) сохраняются на вы-

Таблица 8.15 – Вылов водных биологических ресурсов в Западном рыбохозяйственном бассейне

Виды водных биологических ресурсов	Вылов в 2019 г., тыс. т
Треска	2,7
Балтийская сельдь	23,04
Шпроты	39,04

Источник: данные Федерального агентства по рыболовству

ред нерестом и после него может заходить в устья рек и подниматься вверх по течению на 15-25 км, мигрируя с приливными и отливными течениями. Согласно экспертной оценке промысловый запас наваги находится на среднемноголетнем уровне и составляет около 5 тыс. т. Полученные промысловые и биологические данные свидетельствуют о стабильно хорошем состоянии популяции наваги Белого моря. Официально регистрируемый вылов наваги по-прежнему существенно отличается от реальных уловов. Несмотря на небольшой рост промысловой нагрузки в последние годы, полностью освоить рекомендуемые объемы вылова не удастся. Следует отметить, что беломорский промысел указанных выше объектов в существующих масштабах не оказывает отрицательного воздействия на окружающую среду.

соком уровне в биологически безопасных пределах.

Появление урожайных поколений шпрота совпадает с периодами мягких зим, уменьшением площади ледового покрытия, а также ростом летней температуры поверхности воды, что позволяет прогнозировать развитие благоприятных условий для увеличения запасов теплолюбивых эвригалинных пелагических видов рыб, в том числе шпрота и балтийской сельди (салаки). Вместе с тем, запас трески находится на низком уровне за пределами биологически безопасных ориентиров.

В 2019 г. вылов шпрота в Балтийском море составил 39,04 тыс. т, что на 2,36 тыс. т меньше, чем в 2018 г. Вылов балтийской сельди (салаки) в 2019 г. составил 23,04 тыс. т, что на 2,36 тыс. т меньше, чем в 2018 г. Освоение ОДУ шпрота и балтийской сельди (салаки) в 2019 г. находилось

на уровне 93 и 80% соответственно. Вылов трески в 2019 г. в Западном рыбохозяйственном бассейне составил 2,7 тыс. т, что меньше, чем в 2018 г., когда было выловлено 3,4 тыс. т.

Волжско-Каспийский рыбохозяйственный бассейн уникален тем, что является замкнутой территорией внутреннего стока, центром которого является Каспийское море, еще в плейстоцене соединенное с мировым океаном, а ныне изолированное от него. На данной территории в «морской» акватории водятся как речные и полупроходные виды (вобла, лещ, сазан, судак, сом пресноводный и щука), так и морские (килька и морские сельди). Данные по указанным видам представлены в Таблице 8.16.

видов — сома пресноводного и щуки. Биологические показатели видов находятся на уровне средних многолетних значений. Промысловый запас сома пресноводного на 2019 г. оценивается в объеме 48,90 тыс. т, что примерно соответствует уровню 2018 г., когда было зарегистрировано 48,335 тыс. т. Улов сома на 31.12.2019 составил 5,820 тыс. т, что ниже уровня 2018 г. на 0,157 тыс. т. Промысловый запас щуки в 2018 и 2019 гг. оценивается в объеме 32,8 тыс. т и 32,898 тыс. т соответственно. За 2019 г. было освоено 61,2% прогнозируемого улова, вылов составил 4,138 тыс. т, что ниже уровня 2018 г., когда было добыто 5,978 тыс. т.

В Волжско-Каспийском бассейне идет активный промысел морских видов рыб, в частности, килек

Таблица 8.16 – Вылов водных биологических ресурсов в Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне

Виды водных биологических ресурсов	Промысловый запас, тыс. т			Вылов, тыс. т	
	2017	2018	2019	2018	2019
Речные и полупроходные виды					
Вобла	23,88	25,00	24,90	1,66	1,45
Судак	-	13,30	17,99	0,98	1,53
Сазан	-	7,20	15,59	2,25	2,14
Сом пресноводный	-	48,33	48,90	8,67	5,82
Щука	-	32,804	32,80	5,49	4,14
Лещ	-	-	54,77	10,21	10,16
Морские виды					
Килька обыкновенная	-	564,60	590,00	2,38	-

Источник: данные Федерального агентства по рыболовству

Запасы воблы в 2019 г. находятся в состоянии депрессии, оцениваясь ниже, чем в 2018 г., и составляют 24,9 тыс. т. Несмотря на это, за 2019 г. было добыто 1,45 тыс. т рыбы, что на 0,21 тыс. т ниже, чем в 2018 г.

Лещ является одной из наиболее многочисленных полупроходных и речных рыб. В 2019 г. его популяцию оценивали в 54,77 тыс. т, а его вылов составил 10,986 тыс. т, против 10,211 тыс. т в 2018 г. Численность судака в 2019 г. составила 17,99 тыс. т, что больше, чем в соответствующий период в 2018 г. В 2019 г. вылов судака составил 1,53 тыс. т.

В период 2014-2015 гг. численность сазана колеблется в пределах 14,66-15,715 тыс. т, являясь весьма низкой относительно среднего многолетнего уровня. Промысловый запас сазана в 2019 г. оценен в размере 15,59 тыс. т. Вылов сазана в 2019 г. составил 2,143 тыс. т, что на 0,214 тыс. т меньше объема вылова 2018 г.

В относительно благополучном состоянии находятся популяции крупных пресноводных

и морской сельди. В современный период промысел морских рыб находится в депрессивном состоянии, их изъятие в 2019 г. составило всего 5,452 тыс. т, т.е. 4,61% от рекомендованного вылова (118,27 тыс. т). Основная причина недоосвоения запасов морских рыб заключается в низкой интенсивности российского промысла, в отсутствии приемных баз и береговых перерабатывающих предприятий в районах промысла. Доминирующим видом среди килек является обыкновенная килька. Обыкновенная килька как северокаспийского, так и южнокаспийского стада, на протяжении ряда лет сохраняет устойчивое состояние запасов. Промысловый запас вида в 2019 г. составил 590,0 тыс. т, в том числе в российских водах 399,7 тыс. т. В последние годы наблюдается увеличение промыслового запаса анчоусовидной и большеглазой килек, особенно в 2018 и 2019 гг., чему способствовала высокая урожайность в последние два года и высокий темп весового роста популяций этих двух видов килек. Промысловый запас анчоусовидной кильки последовательно увеличивался с 113,1 тыс. т

в 2013 г. до 216,14 тыс. т в 2019 г. Постепенно выходит из депрессии и большеглазая килька, промзапас вида которой увеличился с 1,3 тыс. т в 2013 г. до 2,56 тыс. т в 2014 г. Промысловые запасы малоиспользуемых, но перспективных видов рыб — морских сельдей, атерины и кефали на протяжении ряда последних лет (2010-2019 гг.) остаются достаточно стабильными; их запас в 2019 г. оценивается на уровне 135,7 тыс. т, в т. ч. морские сельди — 85,5 тыс. т, атерина — 40,4 тыс. т и кефаль — 9,8 тыс. т. В то же время их освоение не превышает 2%. Увеличение вылова и повышение результативности промысла тормозится рядом организационных и технических причин, а также неразвитостью береговой инфраструктуры.

В Азово-Черноморский рыбохозяйственный бассейн входят акватории Черного и Азовского морей. К наиболее важным водным биологическим ресурсам можно отнести бычков, ставриду, кефалей, барабулю, шпроты и серебряного карася.

В последние годы наблюдалось снижение запасов шпрота в Черном море, что связано с процессом потепления вод Черного моря в зимний период.

Предполагается, что в 2019 г. запас шпрота мог находиться на более высоком уровне, чем в 2018 г. Физиологическое состояние производителей и репродуктивная способность шпрота в нерестовый

в последние годы снижался. В 2019 г. эта тенденция сохранилась. В 2019 г. вылов шпрота в Черном море составил 17,94 тыс. т, что на 4,2 тыс. т больше, чем в 2018 г. Освоение рекомендованного объема добычи (вылова) шпрота находилось на уровне 52,8%. В 2019 г. вылов хамсы в Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне составил 29,56 тыс. т, что на 5,97 тыс. т меньше, чем в 2018 г. Освоение рекомендованного объема добычи (вылова) хамсы находилось на уровне 51,9%. Запас тюльки в последние годы относительно стабилен.

Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн является одним из основных источников водных биологических ресурсов в Российской Федерации, в чьих пределах в 2018 г. было выловлено 2512,7 тыс. т рыбы. В границы Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна входят акватории Чукотского, Берингова, Охотского, Японского морей, но основной промысел идет в пределах Японского, Охотского и Берингова морей. К основным видам водных биологических ресурсов региона относятся минтай, сельдь, треска, камбала, терпуг, сайра и некоторые другие виды рыб. Подробные данные по вылову этих видов представлены в Таблице 8.17.

За 2019 г. почти 60% вылова составил минтай (1754,7 тыс. т), увеличившись на 5,5% относи-

Таблица 8.17 – Динамика вылова основных морских промысловых рыб в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне, 2016-2019 гг., тыс. т

Виды водных биологических ресурсов	2016	2017	2018	2019	Изменение в 2019 к 2018, %
Минтай	1743,2	1729,4	1663,0	1754,7	5,5
Сельдь	399,1	398,2	367,6	375,0	2,0
Треска	87,6	100,7	126,5	157,9	24,8
Камбала	75,8	83,1	88,1	66,2	-24,9
Терпуг	22,9	26,6	19,6	19,3	-1,5
Сайра	12,1	4,9	5,2	18,7	259,6
Навага	35,8	44,2	56,0	54,7	-2,3
Бычки	36,1	35,8	26,3	24,9	-5,3
Макрурус	24,0	25,3	21,5	29,7	38,1
Палтусы	16,9	14,2	15,7	13,7	-12,7
Иваси	-	14,7	58,9	132,9	125,6
Скумбрия	-	26,7	64,2	86,4	34,6
Итого	2453,5	2477,1	2512,7	2734,1	8,8

Источник: данные Федерального агентства по рыболовству

период 2019 г. сохранялась на низком уровне, что могло способствовать снижению эффективности воспроизводства шпрота.

Вследствие ряда неурожайных поколений и интенсивного промысла, промысловый запас хамсы

относительно 2018 г. Основные районы его добычи — Охотское, Берингово моря и Тихий океан в районе побережья Камчатки. В пределах Берингова моря минтай является основным ресурсом промысла, что приводит к его перевылову и крайне негативно

отражается на состоянии всех ресурсов минтая западно-беринговоморской акватории, особенно в последние годы, когда наблюдается некоторое снижение запасов этого вида. Состояние популяций минтая Охотского моря менее удручающее и характеризуется как хорошее, но, несмотря на это, в последние годы регистрируется постоянное увеличение вылова данного вида в Охотском море и ежегодное полное покрытие квот на добычу, что может привести к деградации его популяции, сходной с западно-беринговоморской.

За 2019 г. было выловлено 375 тыс. т тихоокеанской сельди, ее вылов увеличился на 2% с 2018 г. Основные акватории промысла — запад Берингова моря и Восточное побережье Камчатки.

Традиционно высок в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне вылов дальневосточных камбал. Наиболее важными видами в разных промысловых районах являются желтоперая, двухлинейная, палтусовидная, звездчатая и некоторые другие. Их добыча в 2019 г. составила 66,2 тыс. т. Камбалы распределены в прибрежных районах дальневосточных морей повсеместно, однако большая их часть добывается у западного побережья Камчатки, где вылавливается около 55% от общего вылова по Дальнему Востоку.

Важным для промысла в дальневосточных морях можно считать еще один вид тресковых рыб — навагу, запасы которой в последние годы находятся на стабильно высоком уровне. В 2018-2019 гг. ее промысел был приурочен к акваториям западной Камчатки и юго-западной части Берингова моря, где ее уловы составили соответственно около 60,0 и 26% всего вылова вида.

Терпугов, ценных и не всегда легкодоступных для промысла объектов рыболовства, представлен в основном северным одноперым терпугом, добывают в основном в акватории юго-западной Камчатки и северных Курильских островов, где в 2019 г. поймали 16 тыс. т, или более 81% всего вылова этих рыб. Практически весь оставшийся вылов (3,2 тыс. т) пришелся на периферийные районы обитания терпугов (западная часть Берингова моря, акватория у южных Курил).

Значительный вылов в Дальневосточном бассейне в 2019 г. пришелся на скумбрию, которой было поймано 86,4 тыс. т преимущественно в Южно-Курильской зоне. Значение скумбрии для российского рыболовства возросло в последние два года, до этого ее уловы отсутствовали или были минимальными.

Еще один массовый пелагический вид — сардина иваси, обеспечил в Дальневосточном бассейне в 2019 г. вылов в объеме 132,9 тыс. т. Наибольшей результативности в добыче этой рыбы флот

достиг в Южно-Курильской зоне, где был освоен практически весь рекомендованный к вылову ресурс — 99,95% всех уловов этого вида.

Сайра, массовый пелагический вид, вылов которой в 2019 г. ожидался в объеме 193 тыс. т, не оправдал этих ожиданий. По всему Дальневосточному бассейну ее уловы не превысили 18,7 тыс. т. Основные промысловые показатели флота по добыче этого объекта были отмечены у берегов южных и северных Курильских островов.

В 2019 г. на Дальнем Востоке добыто 495,41 тыс. т тихоокеанских лососей. Превышение прогнозируемого объема вылова на 34,4 тыс. т было достигнуто за счет своевременной подготовки отраслевой наукой обоснований, сформированных по результатам научного сопровождения лососевого промысла.

В целом вылов рыбных ресурсов Дальнего Востока стабильно увеличивается с 2016 г. Так, за период 2018-2019 гг. он вырос на 8,8%.

Таким образом, рыбные ресурсы являются одним из важнейших биологических ресурсов Российской Федерации, позволяющим добывать доступные продукты питания. Постоянно увеличивающийся вылов рыбных ресурсов ставит под угрозу популяции ряда особо ценных видов, ввиду чего даже промысловые рыбы нуждаются в охранных мероприятиях.

8.3.2 Морские млекопитающие

Морские млекопитающие являются одним из важнейших биосферных ресурсов морей Российской Федерации, несмотря на почти полное прекращение их промысловой добычи. Мониторинг численности морских млекопитающих является весьма трудоемким и дорогостоящим мероприятием, поэтому проводится редко. Последнее мероприятие такого рода было проведено в 2017 г. Федеральным агентством по рыболовству. В силу почти полного отсутствия добычи, основными факторами, влияющими на численность морских млекопитающих, становятся параметры состояния кормовой базы, климатические условия и антропогенное воздействие, не связанное с промыслом. В целом, состояние большинства популяций морских млекопитающих можно назвать стабильным. Более подробные данные приведены в Таблице 8.18.

Акватории Баренцева и Белого моря богаты гренландскими тюленями, кольчатой нерпой и различными китообразными. По последним подсчетам, общая численность гренландского тюленя в этом регионе приблизилась к 1,5 млн

Таблица 8.18 – Оцененная численность популяции морских млекопитающих в разрезе основных акваторий обитания

Вид морского млекопитающего		Оцененная численность популяции, тыс. особей
Белое и Баренцево море		
Гренландский тюлень		1500
Кольчатая нерпа		30-45
Белуха		15-20
Берингово море		
Тюлени	Всего	600
	Лахтака	250
	Акиба	130
	Крылатка	117
	Ларга	107
Морж		130
Морской котик		230
Серый кит		22
Белуха		10
Гренландский кит		10
Охотское море		
Тюлени	Всего	1400
	Акиба	545
	Крылатка	405
	Лахтака	180
	Ларга	180
Морской котик		130
Белуха		12
Косатка		3
Серый кит		0,16
Внутренние водные объекты		
Каспийский тюлень		280
Байкальская нерпа		130

Источник: данные Федерального агентства по рыболовству

особей, а кольчатой нерпы — к 30-45 тыс. особей при добыче всего в 100 особей в год. Состояние популяций этих двух видов можно назвать стабильным. Кроме того, в водах Баренцева моря водятся различные виды китообразных, из них самой многочисленной является популяция белух, которые насчитывают 15-20 тыс. особей. Численность остальных китообразных неизвестна ввиду слабого развития мониторинговой сети. Такое богатство ресурсов водных млекопитающих позволяет добывать в акваториях Белого и Баренцева морей более 40 тыс. ластоногих и китообразных в год без существенного ущерба для популяции.

Берингово море также богато различными ресурсами водных млекопитающих. Запасы ледовых форм тюленей оценивались в более чем 600 тыс. особей, из них было насчитано 250 тыс. особей

лахатки, 130 тыс. особей акибы, 117 тыс. особей крылатки, 107 тыс. особей ларги. С учетом того, что в последние годы был полностью прекращен промысел ластоногих в этом регионе, можно сказать, что популяция тюленей не уменьшается. То же самое можно сказать и о популяции морских котиков на Командорских островах: их численность составляет около 230 тыс. особей и продолжает возрастать. Согласно последним подсчетам, проведенным в 2006 г., численность моржей составляет около 130 тыс. особей и является стабильной относительно предыдущих лет. В водах Берингова моря также водится большое количество разнообразных китообразных: белуха (10 тыс. особей), серый кит (22 тыс. особей), гренландский кит (10 тыс. особей). Общие ресурсы Берингова моря позволяют добывать около 30 тыс.

ластоногих и китообразных в год, но в настоящее время ведется лишь добыча местного значения аборигенным населением Чукотки.

Охотское море является одним из наиболее важных регионов распространения ресурсов водных млекопитающих в Российской Федерации. Численность тюленей в данном регионе составляет 1,4 млн особей, в том числе 545 тыс. особей акибы, 180 тыс. особей ларги, 405 тыс. особей крылатки и 180 тыс. особей лахтака. Кроме того, в Охотском море имеются большие запасы промысловых китообразных: белухи — 12 тыс. особей, косатки — 3 тыс. особей, серого кита — не более 160 особей; запасы прочих видов не учитываются исследовательскими институтами.

В Российской Федерации в акваториях внутренних «морей» — Байкала и Каспийского моря — также обитают водные млекопитающие — это байкальская нерпа и каспийский тюлень. Численность байкальской нерпы по последним данным насчитывает свыше 130 тыс. особей, находясь в стабильном состоянии. По этой причине разрешена и развивается ее добыча, составляющая около 2,2 тыс. особей в год. Каспийский тюлень — весьма распространенный вид в Каспийском море, насчитывающий 280 тыс. особей. В силу того, что его популяция постоянно подвергается отрицательным воздействиям со стороны человека во время добычи полезных ископаемых, сброса загрязненных вод и браконьерства, их промысел в данный момент не ведется, а добыча осуществляется лишь в рамках мониторинга.

Таким образом, Российская Федерация располагает богатыми запасами морских млекопитающих, обитающих почти во всех промысловых акваториях страны. Несмотря на почти полную остановку добычи этих животных, они все еще нуждаются в защите от негативного влияния со стороны человека: уничтожения кормовой базы, сред обитания, сильных антропогенных климатических изменений.

8.3.3 Морские беспозвоночные

Особо ценным водным биологическим ресурсом являются морские беспозвоночные: крабы, креветки, гребешки и др., считающиеся деликатесом как на территории Российской Федерации, так и за рубежом. Активная добыча морских беспозвоночных ведется в Северном, Волжско-Каспийском, Азово-Черноморском и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах.

В пределах Северного рыбохозяйственного бассейна добывают камчатского краба, северную креветку и исландского гребешка.

Камчатский краб был интродуцирован в Баренцево море только в 1960-х гг., после чего успешно акклиматизировался и поддерживает устойчивую численность, поэтому с 2004 г. возможна его добыча в пределах акватории моря. Однако его популяции все еще малочисленны, ввиду чего не представляют большого интереса для коммерческой добычи.

Краб-стригун опилио не был типичен для Баренцева моря и фиксируется с 1996 г. Вероятнее всего, он был интродуцирован естественным путем или же завезен случайно. Результаты последних обследований шельфа Баренцева моря показывают, что промысел возможен на площади 500 тыс. км², а запасы камчатского краба в Баренцевом море составляют 490 тыс. т. В 2019 г. промысловая биомасса краба-стригуна опилио на акватории Баренцева моря оценивается на уровне 350-650 тыс. т с медианной 483 тыс. т.

Северная креветка является традиционным объектом промысла водных биологических ресурсов северных морей. Ее промысловые запасы в 2019 г. оценивались в 242,1 тыс. т, а добыто было 27,72 тыс. т, увеличившись с 12,6 тыс. т в 2018 г.

Важным объектом нерыбного промысла Баренцева моря является исландский гребешок. К сожалению, с 1997 г. наблюдается постепенное уменьшение его численности в естественной среде обитания, ввиду сильной естественной эпизоотии.

В Волжско-Каспийском рыбохозяйственном бассейне раки являются основным ресурсом беспозвоночных. Среднегодовой уровень запасов раков в данном бассейне сохраняется на уровне 132 т, а его добыча не интенсивна и не способна существенно повлиять на численность популяции.

Азовско-Черноморский бассейн богат рапанами, артемией и хирономидами. Особое промысловое значение имеют рапаны, промысел которых существует уже 40 лет. Несмотря на постепенное увеличение численности популяции, она все еще находится в угрожающем состоянии и демонстрирует трофический дефицит.

В Азово-Черноморском рыбохозяйственном бассейне ведется добыча артемий и хирономид на стадии цист и личинок. Среднегодовой запас артемий составляет около 1,5 т, а хирономид — 0,64 тыс. т. В 2019 г. запас держался на среднемноголетнем уровне.

В качестве индикатора состояния окружающей среды Азово-Черноморского рыбохозяйственного бассейна можно рассматривать запасы хирономид — личинок комара-звонца, имеющие промысловое значение в зал. Сиваш и внутренних водных объектах Республики Крым. Как показали исследования предшествующих лет, количественные

характеристики динамики запаса хирономид претерпевают достаточно значимые изменения, зависящие не только от сезонных сукцессий популяции насекомых, но и от гидрометеорологических условий. Среднегодовая величина запаса хирономид в заливе Сиваш составляла около 0,9 тыс. т. Исследования 2019 г. выявили рост запаса, величина которого достигла 2 тыс. т, что свидетельствует о благополучном состоянии популяции этого вида. В то же время состояние запасов хирономид во внутренних водоемах показывает отрицательную динамику и в сравнении с предыдущим годом запас сократился почти вдвое (с 173 т до 93 т). Такая динамика связана с изменением гидрологического режима (сезонным пересыханием и ростом солености) внутренних озер Крыма.

Дальневосточный рыбохозяйственный бассейн является самым богатым источником промысловых видов беспозвоночных. Наибольшее значение в данном регионе имеют ракообразные (камчатский краб, синий краб, креветки и др.) и моллюски (кальмары, морские ежи и др.).

К ценным ракообразным видам, имеющим хозяйственное значение, принято относить камчатского краба, синего краба, равношипного краба, настоящих крабов, в частности крабов-стригунов и глубоководных крабов-стригунов, четырехугольного волосатого краба, различных креветок. Наиболее ценным ресурсом ракообразных являются камчатские крабы. В 2019 г., несмотря на ранее наблюдавшееся депрессивное состояние всех популяций, фиксируется постепенное восстановление численности ряда популяционных групп в Западно-Камчатской и Камчатско-Курильской подзонах. В остальных промысловых районах популяции камчатского краба продолжают пребывать в депрессивном состоянии, а их численность постепенно сокращается. В депрессивном состоянии продолжают находиться Приморские и Восточно-Камчатские популяции камчатского краба.

Высокое значение имеет и добыча синего краба, чей промысловый запас в 2019 г. оценивался в 15,1 млн экз., продолжив тенденцию к увеличению. В основном районе промысла — Западно-Камчатской подзоне — промысел ведется на скоплениях, формирующихся на склонах желоба в заливе Шелихова и, несмотря на активное хозяйственное воздействие, их популяция в данном регионе стабильна. В подзоне Приморья в 2019 г. популяция синего краба имеет тенденцию к снижению численности промысловых самцов, ввиду чего хозяйственное освоение также сокращается.

В северо-западной части Охотского моря интенсивно эксплуатируются запасы равношипного краба. В период с 1994 по 1999 гг. в популяции

равношипного краба наблюдалось снижение основных промысловых показателей, среднего размера промысловых самцов, а также увеличение доли самок. Начиная с 2000 г. был введен запрет на промысел равношипного краба в районе банки Кашеварова, которая является одним из основных центров воспроизводства и нагула молоди популяции. За время действия запрета на промышленное изъятие с 2000 по 2011 гг. популяция равношипного краба полностью восстановилась. Вместе с тем, начиная с 2015 г., наблюдается постепенное снижение биомассы этого вида. По данным исследований 2019 г. биомасса превысила целевой ориентир. Поэтому выявленная тенденция промыслового запаса равношипного краба свидетельствует о благополучном состоянии популяции. Состояние промысловых запасов равношипного краба в районе Южных и Северных Курильских островов в 2019 г. не показало существенных изменений по сравнению с предыдущим годом.

Важную роль в добыче ракообразных играют запасы настоящих крабов, особенно крабов-стригунов. В Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне наиболее востребованными являются шельфовые виды крабов-стригунов, и наблюдается тенденция к увеличению добычи глубоководных видов.

С 2002 по 2016 гг. промысел краба-стригуна опилио был запрещен, поскольку из-за неконтролируемого промысла в конце 1990-х гг. его численность снизилась до опасных значений и поставила почти всю популяцию под угрозу вымирания. На данный момент состояние краба-стригуна можно назвать стабильной: в 2019 г. его запасы оценивались в 24,4 тыс. т, сохраняясь на уровне прошлого года.

В ряде подзон Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна краб-стригун бэрди является вторым по значимости промысловым ресурсом после камчатского краба. В данном регионе наблюдается его активное хозяйственное освоение, приводящее к серьезной деградации популяции. Донная съемка 2019 г. показывает, что его численность продолжает сокращаться, численность ближайшего пополнения также остается на низком уровне, что свидетельствует о необходимости введения запрета на его вылов.

В отличие от шельфовых видов, состояние популяций глубоководных крабов-стригунов — красного и ангулятуса — находятся в хорошем состоянии. Оценка запасов краба-стригуна красного, проведенная в 2019 г., показала, что они составляют около 171 млн экз., соответствуя среднему многолетнему уровню. Аналогичная ситуация наблюдается и с запасами краба-стригуна ангулятуса, но вместе с тем имеются и негативные

тенденции в изменении численности этого вида краба, которая начала снижаться в связи с активным освоением его запасов. Особенно сильно это стало заметно в 2019 г.

По результатам обследования 2019 г. запасы четырехугольного волосатого краба восстанавливаются в своей численности, которой был нанесен урон неконтролируемой добычей ранее. В 2019 г. его запасы были оценены более чем в 2,3 тыс. т. Теперь его изъятие происходит только в рамках научных изысканий.

Кроме крабов и крабоидов в Дальневосточном рыбохозяйственном бассейне производится добыча еще одного рода ракообразных — креветок. Основными видами креветок, добываемыми в этом бассейне, являются северная, гребенчатая и углохвостая.

Наиболее массовой добычей характеризуется северная креветка. Ее популяции в акваториях Приморья, Охотского моря характеризуются стабильным состоянием с учетом некоторого снижения плотности эксплуатационного запаса. Несмотря на активную добычу креветки, ежегодный вылов находится на уровне ниже рекомендуемого.

Важным морским ресурсом является гребенчатая креветка, встречающаяся во всех морях Дальнего Востока. Несмотря на это, ее промысел ведется только в Японском море, ввиду наибольшей плотности популяции в этом регионе. Результаты исследований 2019 г. позволяют сказать, что популяция гребенчатой креветки стабильна и имеет тенденцию к увеличению.

Углохвостая креветка относится к одним из самых массовых видов ракообразных морей Дальнего Востока. Вплоть до 2014 г. ее промысел практически не велся, но в 2014–2017 гг. добыча увеличилась в сотни раз. Основным районом ловли является север Японского моря, где началась первая фаза сокращения численности углохвостой креветки.

Важное значение для экономики региона представляют ресурсы моллюсков. Наиболее хозяйственно освоенными видами являются тихоокеанский и командорский кальмар, осьминоги, трубачи, двустворчатые моллюски, иглокожие, трепанг.

Среди моллюсков наиболее важной промысловой ролью обладают головоногие: кальмары и осьминоги, чьи рекомендуемые объемы изъятия достигают 300 тыс. т, а общая биомасса находится в пределах 1,5 млн т. Видное место в добыче головоногих занимают кальмары, на вылов которых приходится более 90% вылова головоногих. Величина запасов этого вида зависит от многих факторов, в том числе от сезонных миграций в воды Приморья и юга Курильских островов. Суммарный уровень вылова кальмаров составляет менее

20% от рекомендуемого, ввиду чего численности кальмаров ничего не угрожает. В водах Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна обитают два вида хозяйственно-осваиваемых кальмаров — тихоокеанский кальмар и командорский кальмар. Их запасы примерно одинаковы и находятся в пределах 500–700 тыс. т, но различаются места добычи: тихоокеанский кальмар вылавливается в водах Приморья, а командорский кальмар — у материкового склона Берингова моря.

Запасы осьминогов значительно уступают кальмарам и находятся на уровне чуть более 3412 т, в то время как в год добывается 1 тыс. т. Наибольшие запасы осьминогов сконцентрированы в Южно-Курильской акватории и Приморье.

Важным ресурсом головоногих являются трубачи, чьи основные популяции сконцентрированы на севере Охотского моря. По данным исследований 2019 г. эксплуатируемый запас трубачей находится в зоне устойчивого промысла, расчетная величина промыслового запаса трубачей в 2019 г. показывает увеличение. Отмечается стабильный рост запаса трубачей в Восточно-Сахалинской подзоне. В других районах Дальнего Востока запасы трубачей значительно меньше. В связи с низким уровнем эксплуатации запасы трубачей в районе Западной Камчатки, Восточного Сахалина и Японском море находятся в сравнительно стабильном состоянии. В связи с низким уровнем эксплуатации трубачей в других регионах Дальнего Востока, их запасы в непромысловых районах стабильны.

Среди двустворчатых моллюсков важное место в промысле морской биоты занимают морские гребешки, спизулы, мерценарии, анадары. Особенно активно ведется промысел морских гребешков, чьи запасы в основном сконцентрированы в Северо-Курильской зоне. Несмотря на то, что после распада Советского Союза и последующего неконтролируемого вылова данного вида, на 2019 г. его популяция находится в состоянии стабильно высокой численности.

Спизула — типичный обитатель вод Приморья и Западного Сахалина. По данным съемки 2019 г. спизула обнаружена на небольших глубинах на площади в 46,7 га, существенно увеличившись относительно результатов съемки 2006 г. За 2019 г. было добыто 600 т этого ценного двустворчатого моллюска.

Мерценария — еще один типичный вид юга вод Приморья. В 2019 г. ее улов составил 50% квоты на вылов, при этом состояние популяции не вызывает опасений. Основной вылов идет у побережий, в то время как численность глубоководных популяций остается точно не известной.

Несмотря на значительное сокращение численности анадары, превентивные меры по охране

ее популяции позволяют добывать 300 т этого моллюска в год без существенного ущерба для экосистем. В 2019 г. общий запас анадары составил 1,8 тыс. т, а промысловый — 1,1 т.

Важное промысловое значение имеют и иглокожие; их них в основном добываются морские ежи, кукумари и трепанги. Запасы морских ежей во всех акваториях, где они обитают, в 2019 г. оценивались как стабильные, а добыча полностью исчерпывала допустимый объем вылова. Аналогично состояние популяций кукумари, добываемых в водах Японского моря. Несмотря на активную эксплуатацию, их численность остается стабильно высокой. К сожалению, один из самых ценных промысловых видов иглокожих — трепанги — более не добывается в связи с сильным уроном, нанесенным ему браконьерским промыслом. Их численность так и не смогла восстановиться, на что указывают последние обследования их местообитаний. Искусственное разведение трепангов пока носит лишь локальный характер, но охранные меры уже позволили части популяций восстановиться у Южных Курильских островов.

Таким образом, беспозвоночные особенно сильно пострадали от действий браконьеров в трудный переходный период после распада Советского Союза ввиду их высокой рыночной стоимости. Несмотря на уже принятые меры по их защите и восстановлению, ряд промысловых видов, а точнее — их популяций, находится в состоянии, близком к опасному, ввиду чего требуются дополнительные меры по их охране.

8.3.4 Морские водоросли и травы

Морские водоросли, несмотря на свою немногочисленность, являются важной категорией промысла морских биологических ресурсов. Основными промысловыми видами являются красные (анфельция) и бурые (ламинариевые и фукусы) водоросли, а также еще несколько видов водорослей. Их добыча ведется в акваториях Баренцева, Белого и Черного морей, а также в морях Дальнего Востока.

В настоящее время добыча водорослей в Белом море остается на небольшом уровне — 2% от допустимого вылова. К основным видам добычи в данной акватории относятся ламинария сахаристая, ламинария пальчаторассеченная и 4 вида фукусовых водорослей. Суммарный запас ламинариевых водорослей в Белом море превышает 460 тыс. т, фукоидов — 140 тыс. т. Их заросли распространены вдоль всех побережий Белого моря, за исключением районов с сильным опреснением. Добыча

водорослей в Баренцевом море также остается на низком уровне, в то время как запасы этого биологического ресурса составляют 200 тыс. т.

Ввиду кризисной ситуации, возникшей в 1990-х гг., промысел запаса бурых водорослей цисторизы более не ведется. Так же характеризуется ситуация и с промыслом морской травы zostеры, чей промысел не ведется ввиду отсутствия интереса добывающих компаний.

Наиболее хозяйственно освоен в плане добычи морских водорослей и трав Дальневосточный рыбохозяйственный регион. Наибольшее значение в этом регионе имеют красная водоросль анфельция и бурая водоросль ламинария. Общие запасы водорослей в регионе велики, но осваиваются слабо.

Промысловые запасы анфельции составляют 119 тыс. т. Промысел ведется только в Приморье, где было добыто 100% допустимого вылова, однако они сокращаются ввиду неграмотного и нерационального ведения хозяйственной деятельности. Добыча анфельции ведется с целью получения агар-агара, который является ценнейшим сырьем для микробиологической и кондитерской промышленности.

Несмотря на большие запасы ламинарий по всей территории Дальневосточного рыбохозяйственного бассейна, ее запасы почти не осваиваются из-за слабого развития прибрежной инфраструктуры. Общая площадь зарослей промысловых ламинариевых водорослей в прибрежье южных Курильских островов составляет 108,1 км². Промысловый запас определен в 337,6 тыс. т. Наиболее значимыми по запасам являются участки островов Малой Курильской гряды (к югу от о. Шикотан). У южного Сахалина промысел ламинарии японской наиболее активно проводится в Татарском проливе. В последние годы отмечается тенденция к росту объемов вылова. Общий запас ламинарии японской у юго-западного Сахалина превышает 19 тыс. т, промысловый составляет 13,6 тыс. т. А у берегов Приморья промыслом осваивается 40-100% выделенных объемов ламинариевых водорослей, в 2019 г. оно составило 52,4%. На основании исследований последних лет в прибрежье Приморья промысловый запас ламинарии японской от мыса Поворотный до мыса Золотой оценен в объеме 20 тыс. т, общий запас — 30 тыс. т на площади 80 км².

Российская Федерация богата запасами морских водорослей и трав, особенно красными водорослями и бурыми водорослями. Несмотря на это, их разработка почти не ведется, ввиду чего объем биомассы водорослей постоянен и их существованию ничто не угрожает.

8.3.5 Водные биологические ресурсы пресноводных водоемов

Пресноводные ресурсы Российской Федерации отличаются невероятным многообразием видов и размеров, являясь одними из самых богатых источников водных биологических ресурсов на планете. Ввиду этого факта, приведенные в Таблице 8.19 данные разбиты на 12 крупнейших пресноводных объектов Российской Федерации. Согласно данным 2019 г., общий улов пресноводных рыб составил 129,5 тыс. т, увеличившись на 3,9 тыс. т с 2018 г. в основном за счет более активной добычи

Рыбохозяйственный фонд бассейна озера Байкал включает как само озеро, так и систему его притоков. За 2019 г. в бассейне Байкала было выловлено 0,68 тыс. т пресноводных рыб, в то время как в 2018 г. было выловлено 0,79 тыс. т. Вылов в озере ведется в основном на мелководьях и направлен на добычу омули и плотвы. В последние годы он начинает сокращаться в связи с обмелением Байкала и достижением минимальных отметок его уровня.

В Ладожском озере в последние 5 лет наблюдается снижение вылова пресноводных рыб, которое к 2019 г. удержалось на уровне 2,12 тыс. т.

Таблица 8.19 – Динамика уловов рыб в наиболее крупных пресноводных водоемах Российской Федерации, 2014-2019 гг., тыс. т

Водные объекты	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Речные системы						
Обь-Иртышский бассейн	18,77	20,34	26,27	26,66	23,97	25,54
Бассейн Енисея	2,08	2,24	2,39	2,49	2,03	2,68
Озера						
Байкал	1,79	1,81	1,51	0,98	0,79	0,68
Ладожское	4,66	3,8	3,26	2,44	2,03	2,12
Онежское	1,03	1,56	1,60	1,39	1,39	1,81
Псковско-Чудское	3,04	2,96	2,94	3,21	3,91	3,88
Ильмень	2,57	2,71	2,51	1,83	2,25	1,91
Водохранилища						
Куйбышевское	4,20	3,46	3,91	3,82	3,77	4,10
Рыбинское	1,77	1,75	1,53	1,43	1,74	1,81
Саратовское	0,75	0,88	0,91	0,99	1,07	1,26
Волгоградское	2,60	3,32	3,51	3,90	3,93	4,50
Цимлянское	8,77	6,56	7,44	6,54	8,23	8,40

Источник: данные Федерального агентства по рыболовству

пресноводной рыбы в Азово-Черноморском и Западно-Сибирском рыбохозяйственных бассейнах.

Наибольший вылов пресноводных рыб производится в реках Обь-Иртышского бассейна. В 2019 г. их добыча составила 25,54 тыс. т, незначительно увеличившись с 23,97 тыс. т в 2018 г. Основными промысловыми видами данного региона являются стерлядь, лососевые, сига, щуки, караси, язи. Вылов стерляди — единственной промысловой осетровой рыбы — составил 2,58 т, лососевых — 7 т, сигов — 3,1 тыс. т.

В реках бассейна Енисея общий вылов составил 2,68 тыс. т различных видов рыб, закрыв квоту на 61,8%. В число добываемых видов входят ряпушка (23,1% от общего вылова), щука (24,3%), налим (12,7%), корюшка азиатская зубатая (10,8%); сиг, муксун и хариус занимают доли от 4,1% до 5,1% от общего вылова, еще 20% вылова приходятся на остальные промысловые виды.

Данное общее снижение добычи за период 2014-2019 гг. происходит за счет сокращения добычи рипуса и корюшки; продолжают снижаться уловы палии и сига.

Онежское озеро также характеризуется минимальными значениями вылова за последние несколько лет. Годовой вылов в 2019 г. составил 1,81 тыс. т. Основную массу улова составляют корюшка (0,78 тыс. т) и ряпушка (0,59 тыс. т). Состояние большинства запасов рыбных ресурсов является стабильным.

Условия Псковско-Чудского озера для вылова в 2019 г. считались благоприятными. Общий вылов составил 3,88 тыс. т, уменьшившись с 3,91 тыс. т в 2018 г. Объем ежегодных уловов основных видов рыб — судака, леща, щуки, окуня, ерша и плотвы — определяется стабильным состоянием их популяций. Запасы судака подвержены некоторым

колебаниям, но сохраняют общий средний уровень запаса. Аналогичная ситуация и с лещом, но колебания численности его популяции более ярко выражены и зависят не только от вылова, но и от урожайности поколений. В целом можно сказать, что запасы иных видов сохраняют стабильность или даже увеличиваются.

Популяции промысловых рыб в озере Ильмень можно назвать стабильными. Их общий вылов в 2019 г. составил 1,91 тыс. т, сократившись с 2,25 тыс. т в 2018 г. К сожалению, увеличивается и использование сетей, приводящих к вылову молодняка, ввиду чего популяции ряда рыб находятся под угрозой сокращения, что в будущем может отразиться на улове.

Главными объектами промысла в Куйбышевском водохранилище являются лещ (1,48 тыс. т), карась (0,17 тыс. т), плотва (0,4 тыс. т) и густера (0,55 тыс. т). Вылов остальных видов пресноводных рыб суммарно составляет 36,6% от общего вылова в водохранилище, который в 2019 г. составил 4,1 тыс. т.

Объем вылова в 2019 г. в Рыбинском водохранилище составил 1,81 тыс. т, увеличившись на 0,07 тыс. т относительно 2018 г. В структуре вылова доминируют лещ, плотва, синец и окунь; их суммарный объем добычи составляет 80% от общего вылова в водохранилище.

Воспроизводство основных промысловых рыб — леща, плотвы и окуня — в Саратовском водохранилище остается отрицательным, ввиду чего вылов данных рыб ежегодно сокращается. В 2019 г. он составил 1,26 тыс. т.

Последние несколько лет условия репродукции основных промысловых рыб Волгоградского водохранилища можно назвать благоприятными. Начиная с 2014 г., наблюдается устойчивый рост вылова пресноводных рыб, достигший 4,5 тыс. т. в 2019 г. Наиболее распространенными видами являются лещ, плотва, карась, густера и окунь, чья суммарная доля в вылове составила 60%.

В 2019 г. в Цимлянском водохранилище было добыто 8,4 тыс. т пресноводной рыбы. Данный водоем является одним из наиболее важных рыбохозяйственных пресноводных акваторий. Множество мелководий, плавный водный режим, теплая вода создают идеальные условия для репродукции важных хозяйственно-значимых рыб, таких как лещ, карась и густера, составляющих 80% общего улова. Несмотря на общую стабильность состояния рыбных ресурсов Цимлянского водохранилища, в последние годы наблюдается сокращение улова с 11,0 тыс. т в 2010 г. до 8,4 тыс. т в 2019 г.

Пресноводные биологические водные ресурсы имеют важное хозяйственное значение

как локального, так и регионального уровня. Как было показано выше, Российская Федерация особенно богата данным видом ресурсов, распространенным повсеместно во всех пресноводных водоемах. В последние годы наблюдается некоторый спад улова важнейших пресноводных видов, что связано как с деградацией ряда популяций, так и с экономическим спадом и потерей интереса покупателей к пресноводным рыбам.

8.3.6 Мероприятия по сохранению, воспроизводству и рациональному использованию водных биологических ресурсов

В силу необходимости проведения мероприятий по сохранению, воспроизводству и рациональному использованию рыбных ресурсов Правительство Российской Федерации приняло и реализует государственную программу «Развитие рыбохозяйственного комплекса», в рамках которой реализуется ряд подпрограмм, направленных на восстановление и сохранение ресурсно-сырьевой базы рыболовства, развития аквакультуры в Российской Федерации.

В частности, в рамках государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса» проводится подпрограмма «Развитие аквакультуры», данные по которой приведены в Таблице 8.20.

В ходе реализации данной программы проводится очистка акваторий от мусора, сетей, орудий лова и прочих объектов физического антропогенного загрязнения в целях создания благоприятных условий для размножения промысловых водных биологических ресурсов. Несмотря на недостижение плановых значений по данному показателю в 2018 г., наблюдается рост площадей очищенных акваторий: с 7284,25 тыс. км² в 2017 г. до 8115,52 тыс. км² в 2019 г. Аналогична динамика показателя площади мелиорируемых объектов рыбохозяйственного комплекса: наблюдается рост показателя с 6044,13 га в 2017 г. до 6259,32 га в 2019 г. Количество содержащихся в составе ремонтно-маточных стад водных биологических ресурсов с 2017 г. остается стабильным. В свою очередь, количество водных биологических ресурсов, биологический анализ которых осуществлен в рамках утвержденного государственного задания, продолжает снижаться, соответствуя плановому показателю лишь в 2017 (17,8 тыс. особей) и 2019 (9,6 тыс. особей) гг.

Ключевое место в развитии аквакультуры в Российской Федерации занимают объем производства товарной аквакультуры и количество выпускаемой молоди. Анализ данных с 2017 г. позволяет сделать

Таблица 8.20 – Выполнение показателей подпрограммы «Развитие аквакультуры» государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса»

Показатель	Единицы измерения	2017		2018		2019	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
Площадь акватории, очищенной от мусора, брошенных сетей и иных бесхозных орудий лова в рамках утвержденного государственного задания	тыс. м²	7100,00	7284,25	7988,00	7654,04	7821,12	8115,52
Площадь мелиорируемых водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках утвержденного государственного задания (в части уничтожения жесткой и мягкой растительности) (годовое значение)	га	6000,00	6044,13	6483,00	6275,75	6258,32	6259,32
Количество содержащихся в составе ремонтно-маточных стад водных биологических ресурсов по видам в рамках утвержденного государственного задания (кроме осетровых видов рыб)	тыс. шт.	54,10	54,10	54,70	54,16	54,10	54,16
Количество водных биологических ресурсов, биологический анализ которых осуществлен в рамках утвержденного государственного задания	тыс. шт.	17,80	17,80	18,90	14,91	9,60	9,60
Объем производства продукции товарной аквакультуры, включая посадочный материал (годовое значение)	тыс. т	203,00	219,70	207,30	238,70	215,60	286,80
Количество выращиваемой и выпускаемой молоди (личинок) водных биологических ресурсов в рамках утвержденного государственного задания (годовое значение)	млн шт.	7499,30	7834,20	7767,00	8588,02	7580,30	8230,65

Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

вывод о росте производства товарной аквакультуры в Российской Федерации с ежегодным перевыполнением плановых показателей: с 219,7 тыс. т в 2017 г. до 286,8 тыс. т в 2019 г.

Как было указано ранее, особую роль в сохранении и воспроизводстве водных биологических ресурсов играет выпуск молоди в акватории. В рамках реализации подпрограммы «Развитие аквакультуры» проводится выпуск молоди. Анализ данных с 2017 г. показывает, что ежегодно количество выпущенной молоди растет: с 7834,2 млн шт. в 2017 г. до 8230,65 млн шт. в 2019 г., ежегодно превышая плановые показатели.

Важным критерием сохранения и воспроизводства водных биологических ресурсов является сохранение осетровых рыб. В рамках государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса» реализуется подпрограмма «Развитие осетрового хозяйства», в компетенцию которой

входит как сохранение и восстановление естественных популяций осетровых, так и развитие аквакультурных комплексов по разведению осетровых рыб. Подробно показатели данной подпрограммы рассмотрены в Таблице 8.21.

Первостепенное значение в вопросе сохранения и восстановления популяций осетровых рыб играют такие показатели подпрограммы как количество выращиваемой и выпускаемой молоди, количество молоди осетровых видов рыб, выпущенной от генотипированных (идентифицированных) производителей, количество особей осетровых видов рыб, содержащихся в составе ремонтно-маточных стад в рамках утвержденного государственного задания. Анализ ряда данных по количеству выпускаемой молоди позволяет сделать вывод о том, что ежегодно выпускается молоди больше, чем предусмотрено плановым показателем, и значение выпуска

продолжает расти. Так, в 2017 г. было выпущено 45,1 млн шт., а в 2019 г. уже 49,33 млн шт. молоди. В свою очередь, количество молоди осетровых рыб, выпущенной от генотипированных производителей, также увеличивается, перевыполняя плановые показатели: в 2018 г. было выпущено 33123 тыс. шт., а в 2019 г. 34737 тыс. шт. при плановом показателе в 20500 тыс. шт. Важную роль играет и количество особей осетровых видов рыб, содержащихся в составе ремонтно-маточных стад, позволяющих производить молодь, выпускаемую в акватории. К сожалению, с 2017 г. фиксируется снижение их численности: с 40,83 тыс. ед. до 40,45 тыс. ед., что меньше плановых показателей.

В рамках реализации подпрограммы «Развитие осетрового хозяйства» Российская Федерация принимает участие в 3 международных мероприятиях

в год, направленных на сохранение осетровых рыб, в год разрабатывается по 3 рекомендации и технологии по организации и ведению осетровых хозяйств, проводятся контрольно-надзорные мероприятия, направленные на пресечение незаконной ловли осетровых рыб. В 2019 г. было проведено 677 таких мероприятий.

Таким образом, приведенные данные свидетельствуют о том, что Российская Федерация невероятно богата различными водными биологическими ресурсами: от атлантической трески в Баренцевом море до моржей в Чукотском море. Указанное многообразие ресурсов, несмотря на большие запасы, может быть исчерпано, если не проводить мероприятия по их охране и сокращению добычи, что реализуется в рамках государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса».

Таблица 8.21 – Выполнение показателей подпрограммы «Развитие осетрового хозяйства» государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса»

Показатель	Единицы измерения	2017		2018		2019	
		План	Факт	План	Факт	План	Факт
Количество выращиваемой и выпускаемой молоди осетровых видов рыб в рамках утвержденного государственного задания (годовое значение)	млн шт.	36,10	45,10	36,00	46,09	34,50	49,33
Количество молоди осетровых видов рыб, выпущенной от генотипированных (идентифицированных) производителей (годовое значение)	тыс. шт.	-	-	20500,00	33213,00	20500,00	34737,00
Количество проведенных международных мероприятий по вопросу сохранения осетровых видов рыб (годовое значение)	ед.	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Количество разработанных рекомендаций и технологий для товарного выращивания осетровых видов рыб, включая методики прослеживаемости происхождения продукции (годовое значение)	ед.	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Количество совместных с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти контрольно-надзорных мероприятий в области рыболовства в отношении незаконной добычи (вылова) осетровых видов рыб (годовое значение)	ед.	845,00	845,00	568,00	568,00	677,0	677,0
Количество особей осетровых видов рыб, содержащихся в составе ремонтно-маточных стад в рамках утвержденного государственного задания (годовое значение)	тыс. ед.	40,80	40,83	40,70	40,56	40,40	40,45

Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

8.4 Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды

8.4.1 Состояние редких и находящихся под угрозой исчезновения видов

В целях охраны и учета редких и находящихся под угрозой исчезновения растений, животных и других организмов учреждаются Красная книга Российской Федерации и Красные книги субъектов Российской Федерации. Данные документы представляют собой свод информации о существующих редких видах животных, растений и грибов, обитающих (произрастающих) на территории (акватории) Российской Федерации, континентальном шельфе и в исключительной экономической зоне Российской Федерации. Ведение Красной книги осуществляет Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, что закреплено в Положении о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации, утвержденном постановлением Правительства Российской Федерации от 11.11.2015. Порядок ведения Красной книги Российской Федерации определен приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2016 № 306. Издание Красной книги Российской Федерации осуществляется

не реже одного раза в 10 лет на электронном и бумажном носителях.

Основным нормативно-правовым актом, в котором закреплён перечень категорий статуса редкости, является приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.05.2016 № 306 «Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации». На конец 2019 г. для каждого редкого и находящегося под угрозой исчезновения объекта животного и растительного мира определены следующие категории статуса редкости: категория 0 («Вероятно исчезнувшие»); категория 1 («Находящиеся под угрозой исчезновения»); категория 2 («Сокращающиеся в численности и/или распространении»); категория 3 («Редкие»); категория 4 («Неопределённые по статусу»); категория 5 («Восстанавливаемые и восстанавливающиеся») ¹.

В Российской Федерации зарегистрировано 676 редких видов дикорастущих растений и грибов и 413 — диких животных, что представлено в Таблицах 8.22 и 8.23. Наибольшее их количество сосредоточено на Кавказе, юге Сибири и Дальнем Востоке.

Таблица 8.22 – Количество редких видов дикорастущих растений и грибов, по категориям статуса редкости в Российской Федерации

Растения и грибы	Категории статуса редкости видов, ед./%						Всего, ед./%
	(0) ¹	(1) ²	(2) ³	(3) ⁴	(4) ⁵	(5) ⁶	
Покрытосеменные	6	79	131	254	4	-	474/70,1
Голосеменные	-	1	8	5	-	-	14/2,1
Папоротниковидные	-	6	6	11	-	-	23/3,4
Плауновидные	-	-	2	1	-	-	3/0,4
Мохообразные	-	8	13	40	-	-	61/9,0
Лишайники	-	1	7	34	-	-	42/6,2
Морские и пресноводные водоросли	-	1	8	26	-	-	35/5,2
Грибы	-	-	4	20	-	-	24/3,6
Всего	6/0,9	96/14,2	179/26,5	391/57,8	4/0,6	0/0	676/100

Примечания:

- ¹ – «Вероятно исчезнувшие»
- ² – «Находящиеся под угрозой исчезновения»
- ³ – «Сокращающиеся в численности и/или распространении»
- ⁴ – «Редкие»
- ⁵ – «Неопределённые по статусу»
- ⁶ – «Восстанавливаемые и восстанавливающиеся»

Источник: приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.10.2005 № 289 (ред. от 20.12.2018) «Об утверждении перечней (списков) объектов растительного мира, занесённых в Красную книгу Российской Федерации и исключённых из Красной книги Российской Федерации (по состоянию на 1 июня 2005 г.)» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 29.11.2005 № 7211)

¹ В 2020 г. приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2020 № 161 добавлены 2 новые классификации: 1) разделение по категориям статуса угрозы исчезновения объектов животного и растительного мира, характеризующих их состояние в естественной среде обитания; 2) разделение по категориям степени и первоочередности принимаемых и планируемых к принятию природоохранных мер (природоохранный статус).

8.4.2 Воздействие на редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды

Основной причиной сокращения численности редких видов является антропогенное воздействие, что включает не только незаконный промысел, но и экстенсивное увеличение пользования

лесными ресурсами, недрами Земли, приводящее к загрязнению окружающей среды и деградации экосистем.

На данный момент основными угрозами для редких видов в Российской Федерации являются деградация и сокращение мест обитания и ухудшение качества среды в результате масштабного хозяйственного

Таблица 8.23 – Количество редких видов диких животных, по категориям статуса редкости в Российской Федерации

Животные	Категории статуса редкости видов, ед./%						Всего, ед./%
	(0) ¹	(1) ²	(2) ³	(3) ⁴	(4) ⁵	(5) ⁶	
Млекопитающие	2	23	15	19	6	-	65/15,7
Птицы	-	29	27	55	9	3	123/29,8
Пресмыкающиеся	2	2	5	10	2	-	21/5,1
Земноводные	-	-	5	2	1	-	8/1,9
Круглоротые и рыбы	1	17	16	6	1	-	41/9,9
Беспозвоночные	-	44	85	21	5	-	155/37,5
Всего	5/1,3	115/27,8	153/37,0	113/27,4	24/5,8	3/0,7	413/100

Примечания:

- ¹ – «Вероятно исчезнувшие»
- ² – «Находящиеся под угрозой исчезновения»
- ³ – «Сокращающиеся в численности и/или распространении»
- ⁴ – «Редкие»
- ⁵ – «Неопределенные по статусу»
- ⁶ – «Восстанавливаемые и восстанавливающиеся»

Источник: приказ Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды от 19.12.1997 № 569 «Об утверждении перечней (списков) объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и исключенных из Красной книги Российской Федерации»²

освоения территорий, незаконное добывание редких видов и нерациональное использование их кормовых объектов, глобальные климатические изменения. В 2018 г. были реализованы некоторые меры по ужесточению уголовного законодательства Российской Федерации с целью противодействия незаконной добыче и обороту диких животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. 16.10.2019 был подписан Федеральный закон № 340-ФЗ «О внесении изменений в статью 258.1 Уголовного кодекса Российской Федерации», ужесточающий наказание за оборот внесенных в Красную книгу животных: подобные преступления перенесены в статус средней тяжести и тяжких преступлений, также привлекать к ответственности стало возможно лиц, использующих служебное положение.

8.4.3 Мероприятия по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов

Основная работа по сохранению видов осуществляется в рамках Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных,

растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 г. (утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 № 212-р). Соответствующий план мероприятий по реализации Стратегии предполагает разработку нормативно-правовых актов с целью установления порядка передачи на хранение, содержание и разведение или реализацию вещественных доказательств в виде животных, физическое состояние которых не позволяет возратить их в среду обитания, а также совершенствования подготовки и утверждения Списков объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации. Помимо этого, реализуются Стратегия экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 г. (утв. указом Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176), Стратегия сохранения амурского тигра в Российской Федерации (утв. распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 02.07.2010 № 25-р), Стратегия сохранения дальневосточного леопарда в Российской Федерации (утв. распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19.11.2013 № 29-р), Стратегия

² Приказ не подлежит применению в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.03.2020 № 162 «Об утверждении Перечня объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации»

сохранения белого медведя в Российской Федерации (утв. распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.07.2010 № 26-р), Стратегия сохранения сахалинской кабарги в России (утверждена распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2008 № 9-р).

Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», разработанный в рамках национального проекта «Экология», предполагает проведение мероприятий по восстановлению численности и реинтродукции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, а также создание особо охраняемых природных территорий и развитие экологического туризма. Первоочередным направлением является разработка и реализация актуальных стратегий сохранения и программ по восстановлению и реинтродукции 11 приоритетных объектов животного мира: дальневосточного и переднеазиатского леопардов, снежного барса, амурского тигра, зубра, сайгака, аргали, дзерена, лошади Пржевальского, белого медведя и стерха. Этот перечень утвержден распоряжением Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.08.2019 № 26-р.

8.4.3.1 Амурский тигр и дальневосточный леопард

Многолетний мониторинг популяций редких кошачьих позволяет следить за жизнью животных с помощью более 400 автоматических камер, установленных при поддержке АНО «Дальневосточные леопарды». Сеть автоматических камер охватывает площадь в 360 тысяч гектаров. В октябре 2018 г. в трансграничной группировке дальневосточного леопарда было выявлено 99 взрослых леопардов с 23 котятками: 87 взрослых особей с 23 котятками были зарегистрированы на территории национального парка Приморского края «Земля леопарда» (около 80% ареала дальневосточного леопарда). Согласно результатам анализа данных фотомониторинга на октябрь 2019 г. на территории Российской Федерации зафиксировано 91 взрослая особь дальневосточного леопарда и 22 детеныша, а также 30 взрослых амурских тигров и 9 тигрят.

В целях охраны тигра в особо охраняемых природных территориях федерального и регионального значения в Хабаровском крае и Приморском крае используется высокопроходимая техника, усовершенствованная система SMART, позволяющая отслеживать несанкционированное посещение территории и оценивать эффективность охраны.

В национальном парке «Земля леопарда» также реализуется международный проект по исследованию генетических материалов животных. В научную работу включены Фонд сохранения леопардов и тигров Республики Корея, Сеульский национальный университет,

а также индийский Институт леса и дикой природы «Амити». По итогам первого этапа работы была выделена ДНК из 17 образцов генетических материалов амурских тигров из национального парка Хабаровского края «Ануйский». Это позволяет сравнить ДНК тигров южных и северных группировок. В апреле 2020 г. планируется получить результаты всех исследований ДНК.

В ареале тигра функционирует 39 ООПТ, включая 16 ООПТ федерального значения, а его ареал включает в себя Приморский, Хабаровский края, Амурскую область и Еврейскую АО. По данным ежегодного мониторинга 2019 г. численность тигра оценивается в 580 тигров. В области охраны природы и биологического разнообразия в 2019 г. было продолжено российско-германское международное сотрудничество, положено начало российско-китайскому сотрудничеству, достигнуты договоренности по ряду совместных проектов.

8.4.3.2 Переднеазиатский леопард

В 2019 г. была продолжена реализация Программы по восстановлению (реинтродукции) переднеазиатского леопарда на Кавказе. В программу было привлечено несколько организаций, среди которых Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Сочинский национальный парк, Кавказский заповедник, Всемирный фонд дикой природы, ИПЭЭ РАН, Московский зоопарк, АНО «Центр природы Кавказа», Международный союз охраны природы и Европейская ассоциация зоопарков и аквариумов. В октябре 2019 г. в «Центре восстановления леопарда на Кавказе» Сочинского национального парка находилось 13 леопардов, 6 из которых готовятся к выпуску в природу в 2019 г. Количество животных в восстанавливаемой вольной популяции не превышает 4 особей.

Также была начата работа по запуску единой системы наблюдения за животными «Центра восстановления леопарда на Кавказе», выпущенными в природу. Реализация этого проекта позволит усилить контроль над животным в период адаптации и повысить эффективность анализа результатов подготовки животного к жизни в естественных условиях.

В июле 2019 г. в национальном парке «Земля леопарда» был открыт новый экологический маршрут «Тропа леопарда». Инфраструктура эко-тропы соответствует целям экологического просвещения (ознакомление с целями и задачами программы реинтродукции переднеазиатского леопарда, а также с правилами поведения при встрече с животным в его естественной среде обитания).

8.4.3.3 Снежный барс

В 2019 г. насчитывалось 65 особей снежного барса, в дикую природу на территории Саяно-Шушенского заповедника было выпущено 2 особи. Также велась активная работа в области транслокации зверей

с целью пополнения генетического фонда природных популяций Красноярского края, пострадавших из-за нелегальной охоты. Была продолжена работа над усилением режима охраны ООПТ, расположенных в ареале обитания снежного барса (Красноярский край, республики Тыва, Алтай, Бурятия); подготовлен проект строительства в Республике Татарстан Центра разведения снежного барса.

8.4.3.4 Зубр

Зубры в Российской Федерации содержатся на территориях 11 ООПТ. В Приокско-Террасном и Окском заповедниках зубры находятся в вольерах специализированных питомников. Вольноживущие группировки имеются на территориях Тебердинского биосферного заповедника, Мордовского заповедника, федеральных заказников «Цейский» и «Муромский» и региональных заказников «Турмонский» и «Клязьминско-Лукский». В Кавказском биосферном заповеднике обитает популяция зубров с примесью крови бизона. Также зубры содержатся на территориях государственных заповедников «Брянский лес», «Калужские засеки», «Мордовский природный государственный заповедник имени П. Г. Сидовича» и национальных парков «Мещера», «Орловское полесье», «Смоленское поозерье», «Угра».

За последние 15 лет численность зубра в Российской Федерации увеличилась с 347 особей в 2002 г. до 1382 особей в 2019 г., в том числе 1207 — в вольных популяциях. Сформировалась крупная, численностью в 777 особей, единая группировка зубров на территории Брянской, Калужской, Орловской и Тульской областей. Тем не менее, ни одна вольноживущая группировка не достигла порога «жизнеспособной» (1000 особей).

Мероприятия по восстановлению зубра включают разведение их в двух питомниках, перемещение и реинтродукцию зубра в природу, как для усиления уже созданных вольноживущих группировок, так и для создания новых группировок в пределах исторического ареала, биотехнические мероприятия, в том числе подкормку зубров в зимний период, выполнение ветеринарных мероприятий и генетических обследований, ведение Племенной книги, работу с населением.

В рамках национального проекта «Экология» в 2019 г. Кавказский заповедник был пополнен «Тропой зубра» с целью просвещения населения и привлечения внимания к проблемам охраны редких видов.

8.4.3.5 Сайгак

В апреле 2019 г. состоялся круглый стол, на котором были выработаны рекомендации по работам, проводимым в целях сохранения и восстановления популяции сайгака в рамках федерального проекта

«Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» национального проекта «Экология». Ключевыми ООПТ, благодаря которым сохраняется популяция сайгака Северо-Западного Прикаспия, являются государственный природный биосферный заповедник «Черные земли» и региональный заказник «Степной».

8.4.3.6 Алтайский горный баран – аргали

В Забайкальском крае действует Программа восстановления аргали в целях восстановления его численности. Основная популяция аргали сосредоточена в республиках Алтай и Тыва. Осенью 2019 г. учет группировки аргали в трансграничной зоне Российской Федерации и Монголии показал, что на этих территориях обитает 1431 особь. Для усиления популяции планируется создать Центр реинтродукции аргали.

8.4.3.7 Дзерен

В мероприятия по наблюдению за дзереном, охране и восстановлению данного вида вовлечены ФГБУ «Государственный заповедник «Даурский» и ФГБУ «Сохондинский государственный заповедник». Также реализующие мероприятия осуществляются на территориях государственного природного биосферного заказника «Даурский», федерального заказника «Долина дзерена» и охранной зоны Сохондинского биосферного заповедника.

С конца ноября — начала декабря 2019 г. наблюдалась самая массовая зимняя миграция дзерена Восточно-Керуленской популяции: 50 тыс. особей, что превышает все предыдущие показатели.

Усиление охраны, развитие российско-монгольского сотрудничества, обеспечение беспрепятственного передвижения животных через границу способствовали увеличению численности дзеренов, оседло живущих в Забайкальском крае, численность которого в 2019 г. оценивалась в 13,5 тыс. особей.

8.4.3.8 Лошадь Пржевальского

ФГБУ «Заповедники Оренбуржья» является основным центром по восстановлению численности лошади Пржевальского. По итогам второго заседания Российско-Французской рабочей группы по сотрудничеству в области охраны окружающей среды отмечен успешный опыт сотрудничества двух стран по реинтродукции лошади Пржевальского в Оренбургской области. В июле 2019 г. был подписан договор о научно-техническом сотрудничестве с Миннесотским зоопарком, в рамках которого запланированы ввоз животных на территории российского заповедника, а также проведение совместного подбора животных для интродукции и совместные исследования вида.

В рамках VII Международного Симпозиума по вопросам сохранения лошади Пржевальского,

проходившего в августе 2019 г. в Оренбурге, были отмечены успехи первой и единственной в Российской Федерации Программы по созданию популяционной самоподдерживающейся популяции вида: за четыре года ее работы было завезено 36 взрослых животных и появилось 15 жеребят.

8.4.3.9 Белый медведь

В мероприятия по изучению и сохранению белого медведя вовлечены государственный заповедник «Остров Врангеля», национальные парки «Гыданский» и «Русская Арктика», заповедники Таймыра, Институт проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, и др.

В феврале 2019 г. Росприроднадзор создал рабочую группу по чрезвычайным ситуациям с белыми медведями на территории г. о. Новая Земля (Архангельская область). Был произведен подсчет медведей, выработаны меры по предотвращению нападений белых медведей на людей, также оценено состояние свалок бытовых отходов, привлекающих животных и поставлен вопрос о ликвидации свалок.

В рамках работы с населением на территориях ООПТ северных российских регионов, которые являются значимыми для сохранения белого медведя и его местообитаний, был проведен День полярного медведя при участии национального парка «Русская Арктика» (Архангельская область), Гыданского заповедника (Ямало-Ненецкий автономный округ), заповедника «Остров Врангеля» (Чукотский автономный округ) и ФГБУ «Заповедники Таймыра» (Красноярский край).

В 2019 г. был принят к реализации среднесрочный план развития «Русской Арктики» с 2019 по 2024 гг., включающий создание седьмой по счету полевой базы «Русской Арктики». Также в течение года были реализованы несколько подпрограмм по изучению белого медведя и новоземельного северного оленя на Новой Земле. На архипелаге Земля Франца-Иосифа проводилось мечение белых медведей и наблюдение за процессом выхода медведиц с потомством из берлог.

8.4.3.10 Стерх

В 2019 г. была продолжена реализация программы по содержанию и разведению стерхов в Ямало-Ненецком автономном округе, при координации Росприроднадзора, администрации ЯНАО, Российского центра освоения Арктики, «ВНИИ Экология» и сотрудников ФГБУ «Окский государственный заповедник». Активным участником программы стал Департамент внешних связей ЯНАО и ГКУ «Служба по охране биоресурсов ЯНАО».

Результатом работ в рамках Плана реализации в 2019 г. научно-исследовательского проекта стало возвращение впервые за десять лет птиц,

разведенных в Питомнике редких видов журавлей Окского заповедника, в естественную среду обитания. Данные работы были проведены в рамках Плана реализации в 2019 г. научно-исследовательского проекта восстановления обской популяции стерха.

В рамках реализации федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» национального проекта «Экология» при участии ФГБУ «ВНИИ Экология» постановлением Правительства Российской Федерации от 24.12.2019 № 1807 создан национальный парк «Кыталык» в Аллаиховском районе Республики Саха (Якутия). Национальный парк создан на базе государственного природного заказника регионального значения «Кыталык» и ресурсного резервата местного значения «Кыталык».

8.4.4. Экологический след и биоемкость территории Российской Федерации

Экологический след представляет собой оценку воздействия человека на среду своего обитания, путем расчета площади продуктивных территорий и акваторий, необходимых для обеспечения человека всеми необходимыми ресурсами и для переработки отходов, выделяемых человеком. В глобальном масштабе, величина экологического следа показывает, насколько быстро человек потребляет природные ресурсы и естественный капитал. В свою очередь, биоемкость является величиной, характеризующей объем экосистемных услуг, которые может предоставить данная территория.

Указанные показатели рассчитываются международной организацией «Глобальная сеть экологического следа», разработавшей наиболее полную и точную методику измерения величины биоемкости и экологического следа. Данной организацией составляются ежегодные доклады NFA, содержащие в себе данные по величинам экологического следа и биоемкости.

Согласно данным NFA-2019, за период 2014-2016 гг. экологический след Российской Федерации на душу населения снизился на 5,3%, а суммарный экологический след за этот же период снизился на 5,23%. Подробнее динамика данных показателей представлена на Рисунке 8.7. В свою очередь, биоемкость Российской Федерации за период 2014-2016 гг. выросла с 984,16 млн га до 1001,54 млн га, увеличив резерв биоемкости с 25,7% до 34,8%. Подробнее рассмотренные данные представлены в Таблице 8.24.

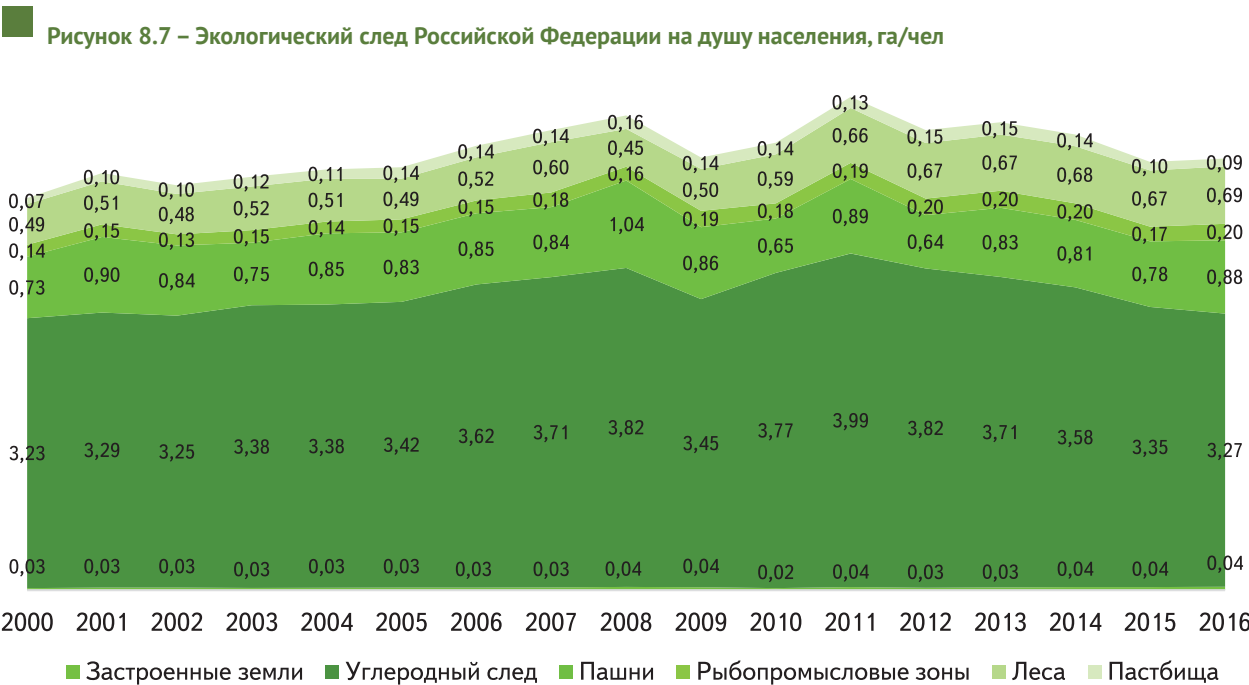
Указанная положительная тенденция к снижению экологического следа Российской Федерации обеспечивается, в основном, снижением углеродного следа

за период 2014-2016 гг., и поддержанием остальных показателей на одном уровне. Так, почти не было изменений за указанный период по таким показателям как пашни, рыбопромысловые зоны, леса, застроенные земли: амплитуда изменений за период 2014-2016 гг. по ним составила лишь сотые доли процента.

Согласно прогнозу, составленному в рамках NFA-2018, к 2020 г. в Российской Федерации произойдет увеличение суммарного экологического следа на 2,8%, что должно быть связано с увеличением углеродного следа. В ходе анализа прогноза до 2020 г. прослеживается общее увеличение суммарной биоемкости по всем видам

землепользования, исключая лесные земли, где прогнозируется падение биоемкости.

Таким образом, природные богатства Российской Федерации необычайно многочисленны и разнообразны. Наше государство населяет более сотни редких и эндемичных видов, за которое оно несет особенно большую ответственность перед мировой общественностью. К сожалению, несмотря на столь большое богатство биологических ресурсов, в последние годы численность ряда видов сокращается, что требует особого внимания со стороны органов управления, природопользователей и населения Российской Федерации.



Источник: официальный сайт организации Глобальной сети экологического следа

Таблица 8.24 – Результаты изданий NFA-2018 и NFA-2019 для Российской Федерации, 2014-2016 гг.

Серия данных	Система национальных экологических счетов (NFA), 2018	Система национальных экологических счетов (NFA), 2019	Система национальных экологических счетов (NFA), 2019
	2014	2015	2016
Величина экологического следа на душу населения, га/чел	5,45	5,12	5,16
Величина биоемкости на душу населения, га/чел	6,85	6,83	6,96
Суммарный экологический след, га	783122055,03	736615636,2	742843996,58
Суммарная биоемкость, га	984157109,91	983019573,9	1001544848,77
Резерв биоемкости, %	25,7	33,4	34,8

Источник: официальный сайт организации Глобальной сети экологического следа

19

ЛЕСА И ПРОЧИЕ ЛЕСОПОКРЫТЫЕ ЗЕМЛИ



9. ЛЕСА И ПРОЧИЕ ЛЕСОПОКРЫТЫЕ ЗЕМЛИ

9.1 Состояние лесных ресурсов

Российская Федерация является одной из стран, наиболее обеспеченных древесиной. По состоянию на 2019 г. она обладает наибольшими лесными площадями в мире — 794,95 млн га, в том числе покрытых лесной растительностью — 768,5 млн га, из которых, согласно данным Рослесхоза, более 70% составляли ценные породы. К землям лесного фонда также относятся нелесные земли, которые необходимы для освоения лесов (просеки, дороги и другие), и земли, неудобные для использования (болота, карьеры, каменистые россыпи и другие). Вместе данные категории земель входят в государственный лесной фонд. В совокупности с площадями непосредственно лесных насаждений, в 2019 г. площадь земель лесного фонда составила 1146,2 млн га. На Рисунке 9.1 можно наблюдать динамику указанных выше площадей с 2009 по 2019 гг.

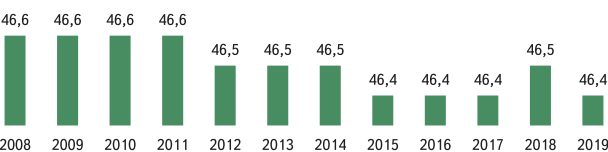
46,4% территории Российской Федерации покрыто лесами. С 2008 г. наблюдается незначительное изменение данного показателя с тенденцией к уменьшению (см. Рисунок 9.2). На Рисунке 9.3 представлена лесистость в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Рисунок 9.1 – Площади лесных земель, млн га



Источник: данные Росреестра и Рослесхоза

Рисунок 9.2 – Лесистость территории Российской Федерации, %



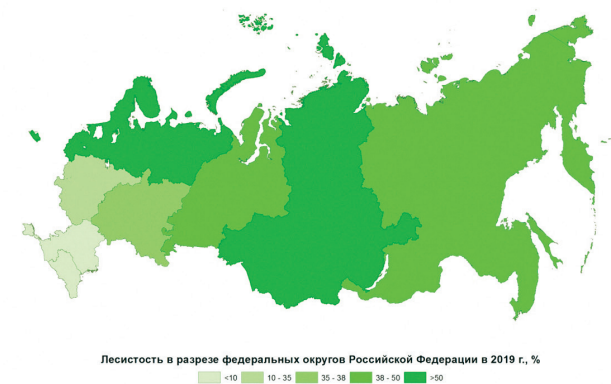
Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Кроме того, имеются леса, расположенные на землях, не относящихся к землям лесного фонда. В 2019 г. их площадь составила 284 га, которая волнообразно уменьшается с 2000 г., когда данная категория занимала 319,5 га. Указанная динамика представлена на Рисунке 9.4.

Для оценки качества и стоимости лесных ресурсов важно учитывать их породный состав, представленный на территории страны. Состав древесных лесных ресурсов приведен на Рисунке 9.5. Наибольшие объемы древесины в Российской Федерации представлены лиственницей, сосной, березой и елью. Сосна, ель и лиственница относятся к наиболее ценным породам.

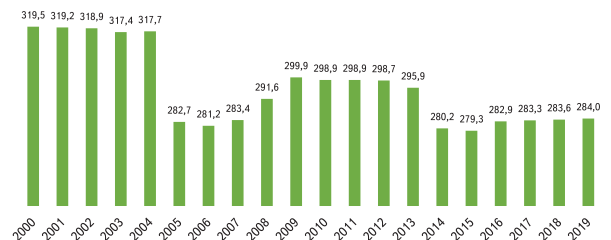
По состоянию на 2019 г. в Российской Федерации хвойная растительность занимала 520,1 млн га, мягколиственная — 152,4 млн га, твердолиственная — 18,4 млн га. В целом наблюдается

Рисунок 9.3 – Лесистость в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., %



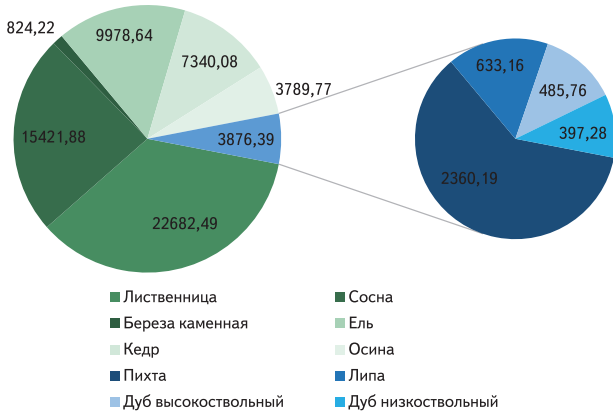
Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.4 – Динамика площади лесных насаждений, расположенных на землях, не относящихся к землям лесного фонда, га



Источник: данные Росреестра

Рисунок 9.5 – Запасы древесных лесных ресурсов на конец 2019 г., м³



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

уменьшение площадей хвойной растительности: с 526,8 млн га в 2010 г. до 520,1 млн га в 2019 г., что связано с высокой ценностью древесины. Наибольший прирост площадей наблюдается у мягколиственных пород, к которым относятся осины, березы и проч. Так, в 2010 г. их площадь составляла 149,2 млн га, а в 2019 г. — уже 152,4 млн га, ввиду активного зарастания неиспользуемых сельскохозяйственных земель, оставшихся брошенными после распада Советского Союза. На Рисунке 9.6 показана динамика площадей данных типов растительности.

В 2019 г. в Российской Федерации преобладали эксплуатационные леса, занимавшие 52,01% площади лесных земель, на защитные и резервные леса пришлось 24,78% и 23,22% соответственно. Эксплуатационные леса занимают наибольшие доли в Уральском, Приволжском и Северо-Западном федеральных округах, наименьшие же доли приходятся на Южный и Северо-Кавказский федеральные округа: 3,03% и 7,46% соответственно. Резервные леса распространены в Сибирском и Дальневосточном федеральных округах, где они занимают 23,18% и 35,49% соответственно.

Рисунок 9.6 – Динамика площадей хвойной, мягколиственной и твердолиственной растительности, млн га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.7 – Распределение площади лесных земель по целевому назначению в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

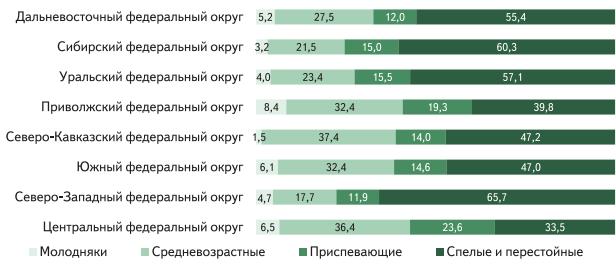
Распределение лесов по целевому назначению представлено на Рисунке 9.7.

Анализ возрастного состава лесных насаждений показывает, что в Российской Федерации преобладают спелые и перестойные леса, занимающие наибольшие площади в Северо-Западном, Сибирском и Уральском федеральных округах. Возрастная структура лесов представлена на Рисунке 9.8.

По данным Рослесхоза в течение 2019 г. в Российской Федерации погибло 151,1 тыс. га лесных насаждений. В целом с 2010 г. наблюдается уменьшение площадей гибели насаждений. Данная динамика показана на Рисунке 9.9.

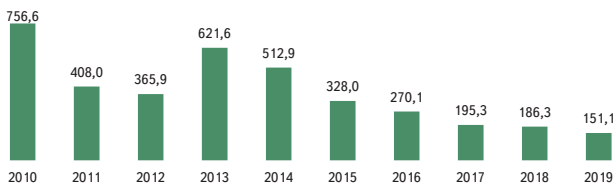
Причины гибели лесов могут быть разнообразными. Важным фактором гибели лесных насаждений являются вредители леса и болезни.

Рисунок 9.8 – Структура запасов древесины в лесах по возрастному составу в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.9 – Динамика гибели лесных насаждений в Российской Федерации, тыс. га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Так, в 2019 г. очагами вредителей леса были поражены 29813 га лесных земель, а болезням леса подверглись 101433,3 га земель. Основные причины гибели лесов представлены на Рисунке 9.10.

Комплексный обзор состояния лесных ресурсов показывает, что Российская Федерация продолжает занимать лидирующие позиции по площади и объему лесных насаждений. В целом, по всем показателям наблюдаются лишь незначительные изменения, что говорит об устойчивом состоянии лесной растительности.

Рисунок 9.10 – Основные причины гибели лесного покрова в 2019 г., га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

9.2 Воздействие на лесные ресурсы

Древесина — важный экономический ресурс, используемый в строительстве и промышленности. В 2019 г. в Российской Федерации общий объем древесины составил 82618,07 млн м³, данный показатель имеет отрицательную динамику по отношению к 2010 г., когда объем древесины составил 83386,32 млн м³.

За 2019 г. было заготовлено 219153,8 тыс. м³ древесины, что на 9,1% меньше, чем в 2018 г., и составило 29,9% от допустимого объема изъятия. Несмотря на некоторое сокращение в 2019 г., наблюдается общая тенденция к увеличению заготовки древесины, начиная с 2009 г. На Рисунках 9.11 и 9.12 представлена динамика этих показателей в Российской Федерации.

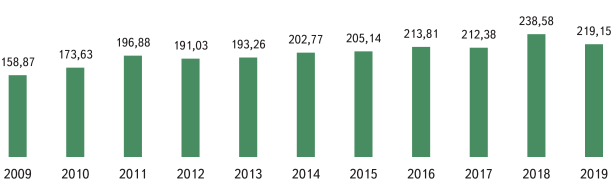
Одним из важнейших факторов гибели лесных насаждений являются пожары. За 2019 г. пожарам подверглось 10009 тыс. га лесов, на территории Российской Федерации установлено 13602 пожара.

Следует отметить, что с 2016 г. наблюдается негативная тенденция к росту площади лесных пожаров, что отрицательно сказывается не только на площади лесных ресурсов, но и на их состоянии. На Рисунке 9.13 представлена динамика площадей, охваченных пожарами, а также их количество.

Из общего количества лесных пожаров в 2019 г. в первые сутки после их возникновения было ликвидировано 78,4%, что указывает на положительную динамику с 2013 г., когда в первые сутки смогли потушить лишь 67,9% лесных пожаров. На Рисунке 9.14 представлена динамика вышеописанного показателя.

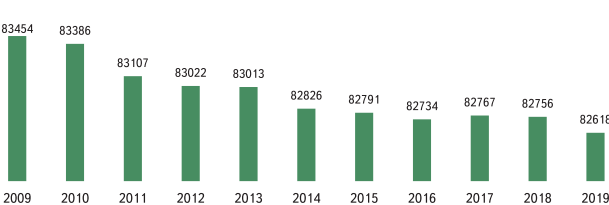
Таким образом, несмотря на тенденцию к увеличению разработки древесины, масштаб воздействия человека на лесные земли сокращается за счет снижения общего числа пожаров, в том числе возникших по вине граждан.

Рисунок 9.11 – Объем заготовленной древесины, млн м³



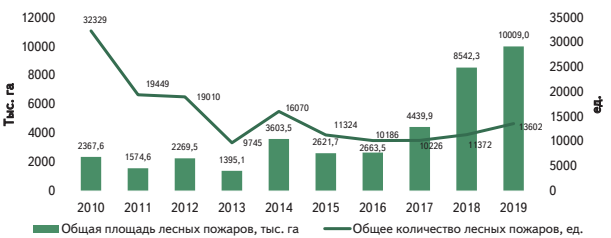
Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.12 – Динамика запаса древесины, млн м³



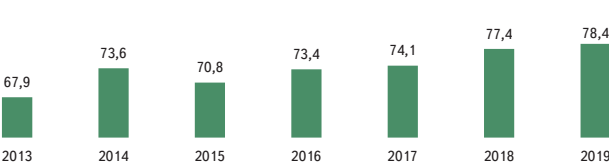
Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.13 – Общая площадь (тыс. га) и количество (ед.) лесных пожаров на землях лесного фонда Российской Федерации



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.14 – Динамика доли лесных пожаров, потушенных в первые сутки, %



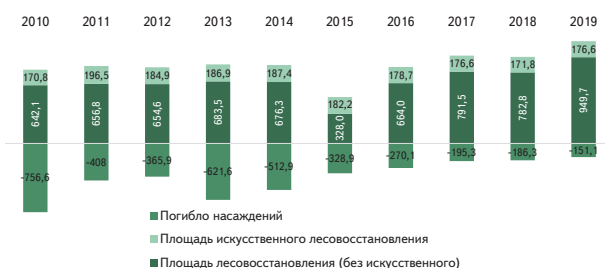
Источник: Официальный портал госпрограмм Российской Федерации

9.3 Мероприятия по сохранению лесных ресурсов

В процессе развития лесного покрова происходит его деградация ввиду различных факторов: радиоактивного загрязнения, вырубок, поражения паразитами, поэтому в целях компенсации данных явлений проводятся лесовосстановительные мероприятия. Так, по данным Рослесхоза за 2019 г. было восстановлено 1126,5 тыс. га лесов из них 176,8 тыс. га были посажены при помощи человека. В свою очередь, за 2019 г. погибло 151,1 тыс. га лесных насаждений. На Рисунке 9.15 представлена динамика лесовосстановления и гибели насаждений.

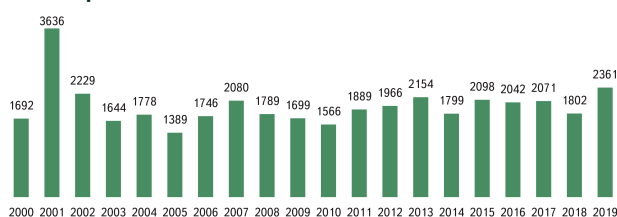
В результате аварий на Чернобыльской АЭС, НПО «Маяк», а также в связи с испытанием ядерного оружия на Семипалатинском полигоне и сбросом радиоактивных отходов в реку Теча некоторая часть земель лесного фонда оказалась загрязнена радионуклидами и нуждается в мероприятиях по восстановлению. Так, в 2019 г. было проведено лесовосстановление на 2360,6 га таких территорий. На Рисунке 9.16 представлена динамика площадей лесовосстановления и лесоразведения на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению.

Рисунок 9.15 – Площади погибших лесов и лесовосстановления, тыс. га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 9.16 – Лесовосстановление и лесоразведение на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

В 2019 г. на территории земель лесного фонда было проведено 702 плановых и 3,3 тыс. внеплановых проверок лиц, использующих леса. Также было проведено 60,9 тыс. плановых (рейдовых)

осмотров (обследований) лесных участков (на 37% выше уровня 2018 г.) и 598 тыс. мероприятий по контролю (патрулированию) в лесах (на 11% больше уровня 2018 г.).

В ходе проведенных мероприятий выявлено 35,9 тыс. нарушений лесного законодательства. По сравнению с 2018 г. количество зафиксированных нарушений сократилось на 9%.

В 2019 г. по данным органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных в области лесных отношений, выявлено 14,8 тыс. фактов незаконной рубки с общим объемом 1,2 млн м³. По сравнению с 2018 г. отмечено снижение количества фактов незаконной рубки на 8%, увеличение объема на 11% и причиненного лесам вреда на 3%. В правоохранительные органы по фактам незаконных рубок направлено 12,1 тыс. материалов (возбуждено 9,3 тыс. уголовных дел), к административной ответственности привлечено 2,9 тыс. лиц, наложено штрафов на нарушителей лесного законодательства на сумму 28,5 млн руб.

В целях организации мер, направленных на сохранение и восстановление защитных и средообразующих функций лесных ресурсов Российской Федерации, Рослесхозом в 2019 г. были проведены выборочные санитарные рубки на площади в 84,9 тыс. га, сплошные санитарные рубки — на 82,6 тыс. га, мероприятия по уборке неликвидной древесины — на 18,3 тыс. га и мероприятия по ликвидации очагов вредных организмов — на 89,0 тыс. га.

Вредители леса являются одной из важнейших проблем лесного хозяйства. В 2019 г. на территории Российской Федерации было зафиксировано 2718,1 тыс. га территорий, пораженных вредными организмами, из них 2130,3 тыс. га были поражены вредителями леса, остальные — болезнями. Наиболее сильно пострадал от вредоносных организмов Южный федеральный округ, где было зафиксировано 778,4 тыс. га территорий, пораженных вредителями леса, и 60,5 тыс. га, пораженных болезнями леса. В наименьшей же степени пострадал Северо-Западный федеральный округ, где было зафиксировано 1,9 тыс. га вредителей леса и 7,9 тыс. га болезней леса. Более подробно данные по территориям, пораженным вредными организмами, представлены на Рисунке 9.17.

Важным критерием оценки состояния лесных ресурсов является достижение целевых показателей (индикаторов), утвержденных государственной программой «Развитие лесного хозяйства»,

Рисунок 9.17 – Площади очагов вредителей и болезней леса в 2019 г. в разрезе федеральных округов Российской Федерации, тыс. га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 318. Указанные индикаторы приведены в Таблице 9.1.

На основании оценки показателей государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» можно сделать вывод о том, что по ряду индикаторов (лесистость; доля площади

земель лесного фонда, переданных в пользование, в общей площади земель лесного фонда; объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов, расположенных на землях лесного фонда, в расчете на 1 га земель лесного фонда; отношение фактического объема заготовки древесины к установленному допустимому объему изъятия древесины) наблюдается положительная тенденция роста и перевыполнения плановых показателей как в 2018, так и в 2019 гг. В свою очередь, доля площади ценных лесных насаждений в составе занятых лесными насаждениями земель лесного фонда демонстрирует отрицательную динамику, не коррелируя с плановым значением, установленным для 2018 г. Кроме того, несмотря на то, что показатель отношения площади земель лесного фонда, занятых лесными насаждениями, к площади земель лесного фонда, выбывших из состава занятых лесными насаждениями земель лесного фонда в связи с воздействием пожаров, вредных организмов, рубок и других факторов, в 2018 г. снизился, он превысил плановое значение почти на 12%.

Таблица 9.1 – Показатели (индикаторы) государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства»

Наименование показателя (индикатора)	Единицы измерения	Значение показателя				
		2017 Факт	2018 План	2018 Факт	2019 План	2019 Факт
Лесистость территории Российской Федерации	%	46,4	46,4	46,5 ¹	46,4 ³	46,5 ¹
Доля площади ценных лесных насаждений в составе занятых лесными насаждениями земель лесного фонда	%	70,4	70,4	70,3 ¹	_ ³	_ ³
Отношение площади земель лесного фонда, занятых лесными насаждениями, к площади земель лесного фонда, выбывших из состава занятых лесными насаждениями земель лесного фонда в связи с воздействием пожаров, вредных организмов, рубок и других факторов	%	92,0	62,8	82,2	_ ³	_ ³
Доля площади земель лесного фонда, переданных в пользование, в общей площади земель лесного фонда	%	23,6	21,2	23,8	21,2 ²	24,3 ²
Объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов, расположенных на землях лесного фонда, в расчете на 1 га земель лесного фонда	руб.	26,1	38,3	40,2	43,8 ²	46,0 ²
Отношение фактического объема заготовки древесины к установленному допустимому объему изъятия древесины	%	30,1	32,1	32,7	31,2 ²	29,9 ²

Примечания:
¹ – по данным государственного лесного реестра на 01.01.2019
² – по данным ФОИВ
³ – согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 318 (ред. от 31.03.2020)
Источник: данные Рослесхоза

10 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ ДЛЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ



10. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ИХ СНИЖЕНИЮ ДЛЯ ОСНОВНЫХ ВИДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1 Основные экологические показатели в отраслевом разрезе

В настоящем разделе приведен анализ основных экологических показателей в разрезе следующих основных видов экономической деятельности, принятых согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред. 2) (утвержден приказом Росстандарта от 31.01.2014 № 14-ст): сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство; добыча полезных ископаемых; обрабатывающие производства; обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха; транспортировка и хранение, а также прочие виды экономической деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников;
- забор воды и сброс сточных вод в водные объекты;
- образование, использование и обезвреживание отходов;
- инвестиции и текущие затраты, направленные на охрану окружающей среды.

В связи с поэтапным переходом системы статистического наблюдения на новую версию Общероссийского классификатора видов экономической деятельности данные за 2017-2019 гг. не полностью сопоставимы с данными за предыдущие годы.

10.1.1 Воздействие на атмосферный воздух

10.1.1.1 Выбросы загрязняющих веществ

В суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, значение которого в 2019 г. составило 17295,1 тыс. т, что на 1,3% превышает показатель 2018 г., наибольший вклад внесли следующие виды экономической деятельности (см. Рисунок 10.1):

- «обрабатывающие производства» — 5865,6 тыс. т, что составляет 33,9% выбросов от стационарных источников;
- «добыча полезных ископаемых» — 4956,4 тыс. т или 28,7% в суммарном балансе;
- «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 3004,2 тыс. т или 17,4%.

Рисунок 10.1 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по основным видам экономической деятельности в 2019 г., тыс. т



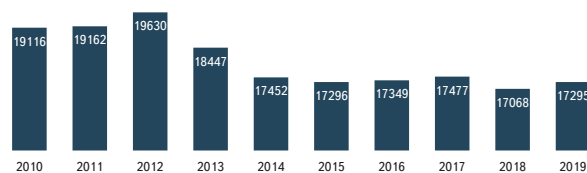
Источник: данные Росприроднадзора

Показатели количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников относительно 2018 г. значительно возросли по следующим видам экономической деятельности:

- «обрабатывающие производства» — отмечен рост на 56,2%;
- «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — на 10,9%;
- «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 52,3%;
- «транспортировка и хранение» — на 349,5%.

В период 2010-2019 гг. наблюдается ярко выраженная тенденция снижения общего объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников (см. Рисунок 10.2). В 2018 г. показатель оказался минимальным за последнее десятилетие, сократившись на 11% с уровня 2010 г. В 2019 г. тенденция, наблюдавшаяся по большинству рассматриваемых основных видов экономической деятельности,

Рисунок 10.2 – Динамика объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников, 2010-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

за исключением вида деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «транспортировка и хранение», приняла иной характер в связи с ростом многих показателей по сравнению с 2018 г.

10.1.1.2 Улавливание выбросов загрязняющих веществ

Общая масса уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, в 2019 г. составила 52013,6 тыс. т. Основные виды экономической деятельности, по которым отмечены наибольшие значения показателей улавливания выбросов загрязняющих веществ, сохранились с 2018 г.: — «обрабатывающие производства» — 31991,1 тыс. т или 61,5% от общего количества

Рисунок 10.3 – Масса уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по основным видам экономической деятельности в 2019 г., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Существенный рост значений при этом зафиксирован по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 372,8% с 2010 г. Показатель по объектам, относимым к обрабатывающим производствам, в 2019 г. оказался на уровне 2010 г., превысив его на 6,1%.

Таблица 10.1 – Динамика улавливания и обезвреживания загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по основным видам экономической деятельности, 2010-2019 гг., тыс. т

Вид экономической деятельности	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	59518,3	54098,8	51992,7	49236,9	50740,6	46748,7	52013,6
Из них по видам экономической деятельности:							
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	36,7	46,8	60,5	61,8	129,5	58,3	173,5
Добыча полезных ископаемых	3572,9	3387,8	3203,7	3167,5	2640,8	1934,4	1721,1
Обрабатывающие производства	30147,4	29030,8	27270,1	25894,9	27994,3	23225,9	31991,1
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	25170,5	20883,7	20697,9	19284,4	18880,9	15864,6	16617,4
Транспортировка и хранение	134,1	162,1	143,7	133,7	194,7	328,2	447,5

Источник: данные Росприроднадзора

уловленных и обезвреженных веществ; — «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 16617,4 тыс. т или 31,9% в общем балансе. На вид деятельности «добыча полезных ископаемых» приходилось лишь 3,3%, а суммарный вклад видов экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» и «транспортировка и хранение» составил 1,2% (см. Рисунок 10.3). В период 2010-2019 гг. зафиксировано снижение количества уловленных и обезвреженных загрязняющих веществ на 12,6% (см. Таблицу 10.1). Снижение значений показателя наблюдалось по следующим видам экономической деятельности: — по объектам добычи полезных ископаемых за рассматриваемый период это снижение — на 51,8%; — по объектам по обеспечению электрической энергией, газом и паром — на 34,0%;

10.1.2 Водопользование

10.1.2.1 Забор воды

Показатели объема забора воды в зависимости от вида экономической деятельности существенно различаются. Основная часть из общего количества воды, забранной из природных водных объектов, составившей в целом по Российской Федерации в 2019 г. 68299,54 млн м³, приходилась на предприятия и организации, относящиеся к следующим видам экономической деятельности: — «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 23442,35 млн м³ — 34,3% от общего объема забора; — «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 19482,23 млн м³ или 28,5% от общего объема забора (см. Рисунок 10.4). В 2019 г. значения объема забора воды по всем рассматриваемым видам экономической

Рисунок 10.4 – Объем забора воды из природных водных объектов по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³

Источник: данные Росводресурсов

деятельности за исключением вида деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха», по которому объем забора воды снизился на 2,7%, возросли по сравнению с прошлым годом:

- «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 6,1%;
- «добыча полезных ископаемых» — на 0,2%.

За период 2014-2019 гг. зафиксировано снижение на 40,5% забора воды из водных объектов предприятиями, относящимися к виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» с 39383,3 млн м³ до 23442,35 млн м³. Аналогично сократился водозабор по объектам, относящимся к виду деятельности «обрабатывающие производства» с 4392,12 до 4054,49 млн м³, или на 7,7%. При этом отмечен рост объема забора воды по следующим видам экономической деятельности:

- «добыча полезных ископаемых» — с 4000,13 до 5214,7 млн м³, или на 30,4%;
- «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — с 16289,9 млн м³ до 19482,33 млн м³, или на 19,6%.

Потери вод

В 2019 г. потери воды, по данным Федерального агентства водных ресурсов, в целом по Российской Федерации составили 6878,75 млн м³. Для вида экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство», как и в 2018 г., в связи со спецификой производственных процессов отмечен наибольший объем потерь воды — 4180,4 млн м³ (см. Рисунок 10.5).

По сравнению с 2018 г. объем потерь воды снизился по некоторым видам экономической деятельности:

- по «добыче полезных ископаемых» — на 29,9%;
- по «обрабатывающим производствам» — на 4,7%;
- по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — на 3,2%.

По виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром,

Рисунок 10.5 – Объемы потерь воды по видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³

Источник: данные Росводресурсов

кондиционирование воздухом» зафиксировано незначительное увеличение на 0,7%.

За период 2010-2019 гг. отмечена тенденция снижения объема потерь воды при транспортировке практически по всем видам экономической деятельности:

- «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — примерно на 91%;
- «добыча полезных ископаемых» — примерно на 60%;
- «обрабатывающие производства» — примерно на 19%;
- «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — примерно на 2,5%.

Оборотное и повторное (последовательное) водоснабжение

Значение объема оборотного и повторного (последовательного) водоснабжения в 2019 г. в целом по Российской Федерации, согласно данным Росводресурсов, составило 144155,46 млн м³. Характер распределения показателя по основным видам экономической деятельности аналогичен 2018 г. Наибольшее значение доли оборотного водоснабжения — 82100,30 млн м³, или 57,0% от общероссийского показателя — отмечено по виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» в связи со спецификой производственных процессов. Объем оборотного водоснабжения по виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» составил несколько меньшую долю — 50094,05 млн м³ или 34,8% от общего объема. По видам экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» и «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» показатель составил 9936,71 (6,9%) и 514,01 (0,4%) млн м³, соответственно (см. Рисунок 10.6).

По сравнению с 2018 г. объем оборотного (повторного) водоснабжения сократился по видам экономической деятельности «обрабатывающие производства» — на 5,7%, «сельское, лесное

Рисунок 10.6 – Объемы оборотного (повторного) водоснабжения по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — на 1,0%. Увеличился показатель по видам экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — на 1,8%, «добыча полезных ископаемых» — на 14,5%.

За период 2010-2019 гг. зафиксировано существенное снижение объема оборотного водоснабжения по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» (с 13903,37 млн м³ до 9936,71 млн м³, или на 28,5%), и при этом имело место увеличение — по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (с 480,9 до 514,01 млн м³, или на 6,9%).

10.1.2.2 Сброс сточных вод

Показатель сброса сточных вод характеризуется существенной отраслевой дифференциацией (см. Рисунок 10.7). Значение данного показателя в 2019 г. составило 37666,21 млн м³, основной вклад внесли предприятия и организации вида экономической деятельности «обеспечение

Рисунок 10.7 – Сброс сточных вод в поверхностные водные объекты по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 19264,91 млн м³ или 51,1% от общего объема.

Менее существенная доля от общего объема сточных вод приходится на виды экономической деятельности «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство» (4406,90 млн м³, или 11,7% от общего объема сточных вод), «обрабатывающие производства» (2737,84 млн м³, или 7,3% от общего объема сточных вод), «добыча полезных ископаемых» (1365,76 млн м³, или 3,6% от общего объема сточных вод).

По сравнению с 2018 г. объем сброса сточных вод снизился по некоторым видам экономической деятельности:

- «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — на 12,1%;
- «обрабатывающие производства» — на 9,3%;
- «добыча полезных ископаемых» — на 1,4%.

Показатель по виду деятельности «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство» увеличился на 20,0%.

За период 2014-2019 гг. объем сброса сточных вод снизился по видам экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» с 32103,78 млн м³ до 19264,91 млн м³, или на 40,0%; «обрабатывающие производства» — с 3553,99 млн м³ до 2737,84 млн м³, или на 23,0%. По виду экономической деятельности «сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство» сброс сточных вод увеличился с 3273,91 млн м³ до 4406,90 млн м³, или на 34,6%; по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» отмечено также увеличение с 1349,7 млн м³ до 1365,76 млн м³, или на 1,2%.

Снижение объемов сброса загрязненных сточных вод

За период 2014-2019 гг. в Российской Федерации зафиксировано существенное снижение объемов сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты на 2165,56 млн м³, или на 14,7% (см. Таблицу 10.2). Главным образом

Таблица 10.2 – Динамика объема сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты по видам экономической деятельности, 2014-2019 гг., млн м³

Вид экономической деятельности	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего¹	14767,9	14418,4	14719,2	13558,9	13134,3	12602,34
Из них по видам экономической деятельности:						
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	783,0	771,9	816,8	740,35	748,79	679,71
Добыча полезных ископаемых	813,2	839,1	801,3	832,24	784,05	690,07

Вид экономической деятельности	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Обрабатывающие производства	2522,9	2540,9	2634,8	2402,55	2257,5	2088,99
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	8306,5	8030,1	8253,8	996,79	883,1	927,73
Примечание: 1 – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2 Источник: данные Росводресурсов						

на это повлияло повышение эффективности водопользования в результате модернизации производственных процессов с уменьшением количества образующихся загрязненных сточных вод. За рассматриваемый период отмечено снижение показателя по всем видам экономической деятельности:

- по объектам обрабатывающих производств снижение составило 433,91 млн м³, или 17,2%;
- по объектам вида экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 103,29 млн м³, или 13,2%;
- по объектам вида экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — 123,13 млн м³, или 15,1%;
- по объектам вида экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 7378,77 млн м³, или 88,8%.

10.1.3 Образование, использование и обезвреживание отходов

10.1.3.1 Образование отходов

В общем количестве образовавшихся в 2019 г. в Российской Федерации отходов производства и потребления (7750,9 млн т) 7257,0 млн т, или 93,6%, относится к виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — отходы, возникающие при извлечении из недр минерального сырья в виде вскрышных и/или вмещающих пород, а также отходы обогащения и др. (см. Рисунок 10.8).

Рисунок 10.8 – Образование отходов производства и потребления по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн т



Источник: данные Росприроднадзора

По сравнению с 2018 г. образование отходов повысилось по некоторым видам экономической деятельности: по «обрабатывающим производствам» — на 21,6%, по «обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздухом» на 0,3%, по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — на 11,4%, по «добыче полезных ископаемых» отмечено увеличение на 5,9%. За период 2010-2019 гг. наблюдалось увеличение количества отходов производства и потребления по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — с 3334,6 млн т до 7257,0 млн т, или на 217,6%, по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — с 24,1 млн т до 47,7 млн т, или на 98,6%, по «обрабатывающим производствам» — с 280,1 млн т до 296,4 млн т, или на 5,8%. По виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздухом» отмечено сокращение образования отходов с 68,0 млн т до 20,2 млн т, или на 70,4% (см. Таблицу 10.3).

Таблица 10.3 – Динамика образования отходов производства и потребления по видам экономической деятельности, 2014-2019 гг., млн м³

Вид экономической деятельности	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего¹	3734,7	5168,3	5060,2	5441,3	6220,64	7266,05	7750,9
Из них по видам экономической деятельности:							
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	24,0	43,1	45,8	49,2	41,50	42,77	47,66
Добыча полезных ископаемых	3334,6	4807,3	4653,0	4723,8	5786,19	6850,49	7257,0

Вид экономической деятельности	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Обрабатывающие производства	280,1	243,1	282,9	549,3	274,82	243,77	296,44
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	68,0	28,3	26,4	27,7	20,55	20,11	20,19

Примечание:

¹ – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2

Источник: данные Росприроднадзора

Подробный анализ динамики и масштабов образования отходов, в том числе по классам опасности, и обращения с отходами производства и потребления приведен в Разделе 10.9 «Отходы производства и потребления» настоящего Государственного доклада.

10.1.3.2 Утилизация и обезвреживание отходов

Суммарное количество утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления по Российской Федерации в 2019 г. составило 3881,9 млн т. Наибольшее количество утилизированных и обезвреженных отходов принадлежало предприятиям вида экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» 3561,6 млн т, или 91,7% от суммарного показателя утилизированных и обезвреженных отходов по Российской Федерации. По другим видам экономической деятельности количество утилизированных и обезвреженных отходов незначительно: «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» 39,1 млн т, или 0,1%, «обрабатывающие производства» — 177,42 млн т, или 4,6% (см. Рисунок 10.9).

Рисунок 10.9 – Количество утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн т



Источник: данные Росприроднадзора

По сравнению с 2018 г. количество утилизированных и обезвреженных отходов увеличилось по некоторым видам экономической деятельности: по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — на 7,9%, по «обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздухом» — на 7,1%, по «обрабатывающим производствам» — на 38,3%.

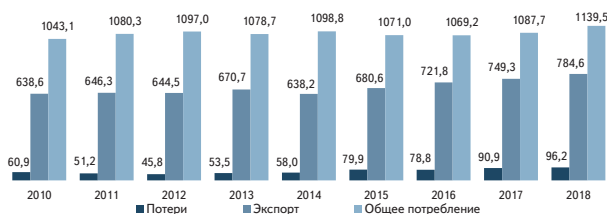
По виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» отмечено незначительное снижение данного показателя на 0,7%. За период 2010-2019 гг. по большинству рассмотренных видов экономической деятельности отмечен рост массы утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления. Наибольший рост наблюдался по виду экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — с 1723,6 млн т в 2010 г. до 3561,6 млн т в 2018 г., или в 2,1 раза. По другим видам экономической деятельности темпы прироста были менее значительны: «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — с 19,8 млн т до 39,06 млн т, или на 97,3%, «обрабатывающие производства» — с 124,4 млн т до 177,42 млн т, или на 42,6%. По виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха» отмечено снижение массы утилизированных и обезвреженных отходов производства и потребления с 9,8 млн т до 1,8 млн т, или на 81,6%.

10.1.4 Энергоэффективность

В соответствии с рекомендациями ЕЭК ООН (пересмотренное Руководство по применению экологических показателей) по формированию показателей в сфере энергетики проанализирован уровень потребления энергоресурсов по экономике страны в целом, а также в разрезе основных видов экономической деятельности. В настоящем разделе представлены данные о потреблении энергоресурсов за 2018 г.

В структуре распределения энергоресурсов за период 2010-2018 гг. зафиксировано повышение общего потребления энергоресурсов с 1043,1 млн т до 1139,5 млн т условного топлива, или на 9,2%, показатель экспорта при этом увеличился с 638,6 млн т до 784,6 млн т условного топлива, или на 22,9%. Объем потерь энергоресурсов при добыче, производстве и обогащении возрос в период 2010-2018 гг. с 60,9 млн т до 96,2 млн т условного топлива или на 58,0% (см. Рисунок 10.10).

Рисунок 10.10 – Динамика структуры распределения энергоресурсов и их потерь при добыче, производстве и обогащении в Российской Федерации, 2010-2018 гг., млн т условного топлива



Источник: результаты расчетов по данным Росстата

В структуре общего потребления энергоресурсов в 2018 г. по сравнению с 2010 г. отмечено увеличение (см. Рисунок 10.11):

- использования энергоресурсов в качестве сырья для переработки в другие виды топлива, производства нетопливной продукции, использования в качестве материала на нетопливные нужды с 475,8 млн т до 560,6 млн т условного топлива, или на 17,8%;
- объема потерь на стадии потребления — с 73,0 млн т до 75,7 млн т условного топлива;
- объема энергоресурсов, распределенных для конечного потребления — с 1139,0 млн т до 1268,5 млн т условного топлива, или на 11,4%.

Рисунок 10.11 – Динамика структуры общего потребления энергоресурсов и их потерь на стадии потребления и транспортировки в Российской Федерации, 2010-2018 гг., млн т условного топлива



Источник: результаты расчетов по данным Росстата

При этом объем использования энергоресурсов на преобразование в другие виды энергии снизился с 861,0 млн т до 783,1 млн т условного топлива, или на 9%.

Основной вклад в структуру конечного потребления энергоресурсов вносят объекты обрабатывающих производств, а также потребление населением (см. Рисунок 10.12) — динамика изменения указанных показателей за рассматриваемый период была разноплановой:

- доля конечного потребления в секторе обрабатывающих производств снизилась с 417,80 млн т до 397,90 млн т условного топлива, или на 4,8%;

Рисунок 10.12 – Динамика структуры конечного потребления энергоресурсов по основным видам экономической деятельности в Российской Федерации, 2010-2018 гг., млн т условного топлива



Источник: результаты расчетов по данным Росстата

- доля конечного потребления населением увеличилась с 288,80 млн т до 400,51 млн т условного топлива, или на 38,7%.

Самое существенное увеличение доли потребления энергоресурсов за указанный период отмечено по виду экономической деятельности «обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — с 64,90 млн т до 79,00 млн т условного топлива, или на 14,1%.

Важным показателем энергоёмкости экономики страны является отношение объема конечного потребления топливно-энергетических ресурсов (в тоннах условного топлива) к численности занятых в основных видах экономической деятельности (см. Рисунок 10.13).

Наименьшее значение данного показателя, возросшее за период 2012-2018 гг. с 2,9 до 4,3 т условного топлива/занятого/год, или на 48,3%, наблюдается по виду экономической деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота». По всем

Рисунок 10.13 – Динамика отношения объемов конечного потребления топливно-энергетических ресурсов к численности занятых по основным видам экономической деятельности, 2012-2018 гг., т условного топлива/занятого/год



Источник: результаты расчетов по данным Росстата

остальным основным видам экономической деятельности также отмечено увеличение показателей за рассматриваемый период, максимальное при этом наблюдалось по виду деятельности «прочие виды экономической деятельности» — с 8,8 до 45,4 т условного топлива/занятого/год, или на 415,8%.

10.1.5 Финансирование мер по защите окружающей среды

10.1.5.1 Инвестиции в охрану окружающей среды

Анализ натуральных показателей в отраслевом разрезе, характеризующих масштабы и уровень воздействия на окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, водопользования (в том числе сброс загрязненных сточных вод) и размещения отходов производства и потребления можно дополнить отраслевыми сведениями о проведении природоохранных мероприятий (см. Рисунок 10.14).

Рисунок 10.14 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн руб.



Источник: результаты расчетов по данным Росстата

Основная доля природоохранных инвестиций, общий объем которых в 2019 г. составил 175029,3 млн руб., приходится на виды экономической деятельности «обрабатывающие производства» — 68826,4 млн руб., или 39,3% — и «добыча полезных ископаемых» — 40243,2 млн руб., или 23,0% от общей суммы инвестиций. Минимальные значения отмечены по видам экономической деятельности «транспортировка и хранение» — 7488,8 млн руб., или 4,3% — и «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 2946,7 млн руб., или 1,7%.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. наблюдалось существенное увеличение объема природоохранных инвестиций по всем рассматриваемым видам экономической деятельности, кроме «обеспечения электроэнергией, газом и паром; кондиционирования воздуха», показатель по которому сохранился на уровне прошлого года (в ценах соответствующих лет):

- по «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» — произошло существенное увеличение на 83,5%;
- по «добыче полезных ископаемых» отмечен рост на 10,5%;
- по объектам обрабатывающих производств объем инвестиций увеличился на 8,1%;
- по виду деятельности «Транспортировка и хранение» отмечено наибольшее увеличение за рассматриваемый период — на 222,4%.

За период 2012-2019 гг. объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, в фактических ценах увеличился с 116543 млн руб. до 175029,341 млн руб. (см. Таблицу 10.4). В 2019 г.

Таблица 10.4 – Динамика инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по видам экономической деятельности (в фактически действовавших ценах), 2012-2019 гг., млн руб.

Вид экономической деятельности	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего ¹	116543	123807	158636	151788	139677	154042	157651	175029
Из них по видам экономической деятельности:								
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	954,8	486,2	930,7	740,9	1140,2	1653,2	1605,6	2946,7
Добыча полезных ископаемых	20118,5	27335,7	27480,9	31656,2	32226,2	47330,1	36418,0	40243,2
Обрабатывающие производства	33727,1	42207,2	67017,3	68541,3	54857,1	55609,0	63656,6	68826,4
Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	24847,4	27694,6	26552,1	30335,8	37056,3	11981,7	13410,9	13410,6
Транспортировка и хранение	3600,3	3364,8	4325,5	3375,7	2136,5	3636,2	3367,5	7488,8

Примечание:

¹ – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2

Источник: данные Росстата

по сравнению с 2018 г. в сопоставимых ценах объем увеличился на 3,9%.

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, за счет собственных средств предприятий, в 2019 г. распределены разнопланово как по видам экономической деятельности, так и по направлениям инвестирования (см. Рисунок 10.15). Наиболее существенная часть природоохранных инвестиций (на охрану атмосферного воздуха, охрану и рациональное использование водных ресурсов, охрану и рациональное использование земель) в 2019 г. относилась к экономической деятельности «обрабатывающие производства» (61196,3 млн руб.) и «добыча полезных ископаемых» (30322,1 млн руб.). Минимальное значение показателя зафиксировано по виду деятельности «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 1449,3 млн руб. Наибольший объем инвестирования собственных средств предприятий получило направление «Охрана атмосферного воздуха» — 69936,2 млн руб., наименьший — «Охрана и рациональное использование земель» — 7374,3 млн руб.

Рисунок 10.15 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, за счет собственных средств предприятий, по основным видам экономической деятельности и направлениям охраны окружающей среды в 2019 г., млн руб.



Источник: данные Росстата

10.1.5.2 Текущие затраты на охрану окружающей среды

В 2019 г. общий объем текущих затрат на охрану окружающей среды составил

374411 млн руб., что на 8,4% выше показателя 2018 г. — 345464 млн руб. В 2019 г. наибольший вклад в суммарный объем текущих затрат внесли предприятия, относящиеся к виду экономической деятельности «обрабатывающие производства» — 149866 млн руб., или примерно 40% от общего объема. На втором месте по данному показателю находились предприятия, относящиеся к виду экономической деятельности «водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений» — 113495,8 млн руб., или 30,3% от общего объема. Меньший объем затрат наблюдался по видам экономической деятельности «добыча полезных ископаемых» — 57036,8 млн руб., или 15,2%, «обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха» — 24581,1 млн руб., или 6,6%, «сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» — 2339,2 млн руб., или 0,6%, «транспортировка и хранение» — 10570,2 млн руб., или 2,8% (см. Рисунок 10.16). По сравнению с 2018 г. объем текущих затрат на охрану окружающей среды увеличился по следующим видам экономической деятельности:

Рисунок 10.16 – Текущие затраты на охрану окружающей среды по основным видам экономической деятельности в 2019 г., млн руб.



Источник: результаты расчетов по данным Росстата

- по «добыче полезных ископаемых» — на 7,6%;
- по «обрабатывающим производствам» — на 3,5%;
- по «обеспечению электрической энергией, газом и паром, кондиционированию воздуха» — на 3,4%;
- по «транспортировке и хранению» — на 31,0% (см. Таблицу 10.5).

По «сельскому, лесному хозяйству, охоте, рыболовству и рыбоводству» объем текущих затрат на охрану окружающей среды уменьшился на 5,5%.

Таблица 10.5 – Динамика текущих затрат на охрану окружающей среды по основным видам экономической деятельности (в фактически действовавших ценах), 2012-2019 гг., млн руб.

Вид экономической деятельности	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего ¹	239170	254377	269839	290890	306534	320947	345464	374411

Вид экономической деятельности	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Из них по видам экономической деятельности:								
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	1357	1690	1537	1825	1809	2322	2475	2339,2
Добыча полезных ископаемых	41430	42880	47371	50975	52931	50217	53000	57036,8
Обрабатывающие производства	109889	115106	117139	128180	126639	133964	144843	149866,0
Обеспечение электроэнергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	47567	54215	54806	60832	70175	21371	23768	24581,1
Транспортировка и хранение	4913	5222	6006	6228	6735	7775	8071	10570,2

Примечание:

¹ – данные по видам экономической деятельности до 2017 г. приведены в соответствии с ОКВЭД-2007, с 2017 г. – в соответствии с ОКВЭД-2

Источник: результаты расчетов по данным Росстата

10.2 Добыча топливно-энергетических ресурсов

В 2019 г. для показателей объемов добычи основных видов топливно-энергетических ресурсов, за исключением угля, объем добычи которого снизился на 0,5%, был характерен рост по сравнению с 2018 г. (см Рисунки 10.17-10.18):

- для природного и попутного нефтяного газа — на 1,7%;
- для нефти и газового конденсата — на 0,8%.

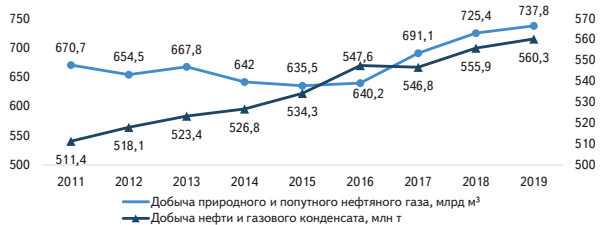
Объем выработки электроэнергии также возрос на 0,4% (см. Рисунок 10.19).

За период 2015-2019 гг. наблюдался существенный рост доли ветровых и солнечных

электростанций в структуре установленной мощности (на 1966,7%) и в выработке электрической энергии в ЕЭС Российской Федерации (на 11438,5%) (см. Рисунок 10.20).

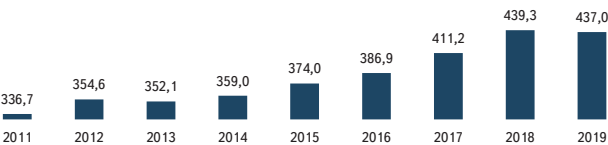
В соответствии с основными направлениями государственной политики в сфере повышения энергетической эффективности электроэнергетики на основе использования возобновляемых источников энергии на период до 2024 г., утвержденными распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.01.2009 № 1-р, целевой показатель объема производства и потребления

Рисунок 10.17 – Динамика добычи природного и попутного нефтяного газа, нефти и газового конденсата, 2011-2019 гг.



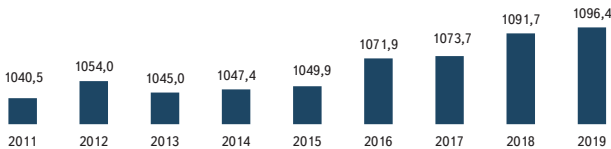
Источник: данные Минэнерго

Рисунок 10.18 – Динамика добычи угля, 2011-2019 гг., млн т



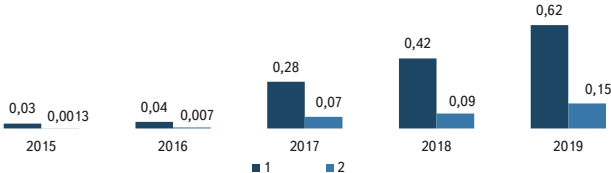
Источник: данные Минэнерго

Рисунок 10.19 – Динамика выработки электроэнергии, 2011-2019 гг., млрд кВт*ч



Источник: данные Минэнерго

Рисунок 10.20 – Динамика доли ветровых и солнечных электростанций в структуре установленной мощности (1) и в выработке электрической энергии в ЕЭС Российской Федерации (2), %



Источник: данные Минэнерго

электрической энергии с использованием ВИЭ (кроме гидроэлектростанций с установленной мощностью более 25 МВт) должен составить 4,5%. Согласно схеме и программе развития Единой энергетической системы Российской Федерации на 2018-2024 гг. (утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 28.02.2018 № 121) развитие ВИЭ в 2018-2024 гг. было предусмотрено за счет строительства ветровых и солнечных электростанций (СЭС, 1400 МВт). Строительство ВЭС запланировано в ОЭС Северо-Запада (351 МВт), ОЭС Средней Волги (461 МВт), ОЭС Юга (1554,1 МВт). Наибольший объем сооружения СЭС предусматривается в ОЭС Юга (500 МВт), в ОЭС Урала (340 МВт) и ОЭС Сибири (330 МВт).

10.2.1 Добыча нефти и газа

В 2019 г. сохранялась отмечаемая в последние годы положительная динамика товарного производства попутного нефтяного газа (ПНГ),

за вычетом газа, сожженного в факелах. Суммарная добыча ПНГ в 2019 г. составила 94,1 млрд м³, что превысило показатель 2018 г. на 4,6 млрд м³, или на 5,1%. При этом показатель полезного использования ПНГ относительно 2018 г. снизился на 3,5 п. п. до 81,5%. Снижение коэффициента полезного использования было связано с увеличением нефтедобычи и ростом извлечения ПНГ на отдельных перспективных месторождениях Западной и Восточной Сибири, удаленных от основной транспортной инфраструктуры и центров газопереработки и не располагающих достаточными производственными мощностями по полезному использованию ПНГ.

Пространственное развитие добычи углеводородных полезных ископаемых в 2019 г. представлено на Рисунке 10.21.

В Таблице 10.6 представлены основные сведения о деятельности нефтегазодобывающих компаний Российской Федерации в области охраны окружающей среды в 2018-2019 гг.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. зафиксированы незначительные снижения суммарных значений

Рисунок 10.21 – Месторождения углеводородного сырья, впервые поставленные на государственный баланс в 2019 г.



Источник: данные Роснедр

Таблица 10.6 – Показатели деятельности нефтегазодобывающих компаний в области охраны окружающей среды, 2018-2019 гг.

Показатели	Ед. изм.	ПАО «Газпром»			ПАО «Газпром нефть»			Группа «ЛУКОЙЛ»			ПАО «НК «Роснефть»			ПАО «НГК «Славнефть»			ПАО «Сургут-нефтегаз»			Группа «НОВАТЭК»			ПАО «Татнефть»			Всего	
		2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ	т	1991414	1998234	433303	432578	353354	326608	1834887	1772756	78549	77416	139480	126792	84296	75603	74652	76500	4989935	4886487								
Уловлено и обезврежено вредных веществ	т	108299	112014	8967	7919	87	86	н/д	н/д	6304	6521	22011	257	0	0	160	162	122987	263563								
Использовано воды	тыс. м³	38108	48134	118091	117325	99310	81825	1812985	1855609	144560	138258	101526	104979	2993	2365	36853	39727	2354426	2388222								
Водоотведения в поверхностные водные объекты	тыс. м³	9782	18887	110	88	11195	10939	127904	122666	10637	11370	74	72	1710	1234	34	85	161446	165341								
Водоотведение на рельеф	тыс. м³	501	604	380	400	65	68	98	45	0	0	0	0	0	0	0	0	1044	1117								
Водоотведение в подземные горизонты	тыс. м³	5775	5521	32351	32288	103772	87980	58881	61654	168293	163002	520097	520463	593	703	183174	192929	1072936	1064540								
Объем оборотной воды	тыс. м³	272907	277175	343594	411472	74	575	2160011	2349021	153436	150018	175	503	0	0	91185	95255	3021382	3284019								
Объем повторно используемой воды	т	1080	1251	151405	150604	444329	427169	120309	147398	133455	127471	431513	425784	0	0	165125	174080	1447216	1453757								
Образовано отходов	т	285902	264235	1007248	1217697	1098386	1395163	7167185	6096774	404049	430082	798561	944839	71185	79635	57061	51817	10878279	7074847								
Использовано отходов	т	7886	1203	6032	3005	826248	836124	4338862	3612421	128366	174616	480788	575105	12763	9579	11156	6413	5812101	5218466								
Обезврежено отходов на предприятии	т	3174	16332	530	3025	14972	32396	504481	444573	1016	836	45675	63650	2602	14311	0	0	572450	575123								
Площадь нарушенных земель на начало года	га	48411	58927	75713	76197	148359	145666	289182	247721	34859	34960	10373	10287	0	0	778	432	607675	574190								
Площадь нарушенных земель на конец года	га	58927	57260	76270	83058	145666	159741	247721	261532	34959	36679	5168	4271	0	0	432	671	569143	603212								
Площадь рекультивированных земель	га	7333	14402	6761	1602	11821	12311	19001	17471	2165	573	5206	6016	178	1084	1840	1242	54305	54701								
Плата за негативное воздействие на окружающую среду	млн руб.	251	228	139	233	75	41	1159	1348	12	18	75	69	9	14	11	10	1731	2011								
Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды	млн руб.	5284	5120	19029	13016	26007	25642	45605	34544	801	2579	2383	2784	2011	1086	1088	622	102208	85389								
Текущие затраты на охраны окружающей среды	млн руб.	16138	16300	2528	3089	4541	3192	31697	29244	1493	1710	17869	19246	364	339	5345	4813	79975	77933								

Источник: данные нефтегазодобывающих компаний

по некоторым показателям физического воздействия нефтегазодобывающих производств на окружающую среду — от 2,1% по валовому выбросу в атмосферный воздух вредных веществ до 13,0% по объему уловленных и обезвреженных вредных веществ. Максимальный рост в 2019 г. отмечен по объему оборотной воды — на 8,7%.

По суммарным финансовым показателям за 2018-2019 гг. наблюдался рост платы за негативное воздействие на окружающую среду на 13,2%, текущие затраты на охрану окружающей среды и инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды, при этом снизились на 2,6% и 15,9%, соответственно.

10.2.2 Добыча и обогащение каменного угля

Данные о достижении в угольной промышленности индикаторов экологической безопасности Энергетической стратегии Российской Федерации до 2030 г., утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 13.11.2009 № 1715-р (Энергетическая стратегия), представлены в Таблице 10.7.

В 2018 г. отмечено снижение уровня рекультивации нарушенных земель относительно 2017 г. на 19%, при этом показатель находится на низком уровне (5,5%) и не достигает планового значения.

Уровень сброса загрязненных сточных вод и коэффициент водооборота, составившие в 2018 г. 69,2% и 0,80%, соответственно, находились в пределах значений, установленных Энергетической стратегией для II этапа ее реализации.

В Таблицах 10.8 и 10.9 представлены основные сведения о деятельности угледобывающих и обогатительных компаний Российской Федерации в области охраны окружающей среды в 2018-2019 гг.

В 2019 г. по сравнению с 2018 г. отмечены снижения суммарных значений всех показателей деятельности обогатительных компаний в области охраны окружающей среды, за исключением

объема уловленных и обезвреженных вредных веществ, увеличившегося на 71,1%:

- по объему использованных отходов — на 94,1%;
- по площади нарушенных земель на конец года — на 16,1%;
- по объему повторно-последовательно использованной воды — на 15,7%;
- по объему оборотной воды — на 10,5%;
- по объему использованной воды — на 9,1%;
- по объему образованных отходов за год — на 9,0%;
- по уровню валового выброса в атмосферный воздух вредных веществ — на 6,2%.

По суммарным финансовым показателям за 2018-2019 гг., помимо незначительного снижения по текущим затратам на охрану окружающей среды на 3,7%, наблюдалось значительное повышение значений:

- объем платы за негативное воздействие на окружающую среду возрос на 5803,7%;
- инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды, увеличились на 396,8%.

Результаты выполнения в 2019 г. работ по газодинамическому мониторингу в 6 углепромышленных районах с учетом выполненной в 2019 г. оптимизации наблюдательной сети и проводимых видов работ представлены в Таблице 10.10.

По ряду контролируемых объектов в углепромышленных регионах по результатам газодинамического мониторинга можно сделать вывод, что ситуация относительно стабилизируется, дренирование газов на поверхность снижается. При этом одним из наиболее сложных участков, связанных с процессами газовыделений на поверхность, остается Приморский край.

С целью обеспечения безопасности населения, проживающего на территории опасных и угрожаемых зон по газовыделению в пос. Тавричанка, реализованы 1-2 этапы проекта «Дегазация территории пос. Тавричанка, пострадавшей от ведения горных работ ДОО «Шахта «Капитальная» ОАО «Приморскуголь», в рамках которых в 2018 г. была создана сеть дополнительных газоотводящих

Таблица 10.7 – Целевые индикаторы экологической безопасности угольной промышленности, предусмотренные Энергетической стратегией и достигнутые в 2018 г.

Целевые индикаторы	1 этап (с 2009 по 2013-2015 гг.)	2 этап (с 2013-2015 по 2020-2022 гг.)	3 этап (с 2020-2022 по 2030 гг.)	Факт 2018
Уровень рекультивации земель, % от годового нарушения	60	65-70	100	5,5
Уровень сброса загрязненных сточных вод, % от общего сброса	80-85	70-60	30-35	69,2
Коэффициент водооборота	0,73	0,8-0,85	0,9-0,95	0,8

Источник: данные Минэнерго

Таблица 10.8 – Показатели деятельности угледобывающих компаний в области охраны окружающей среды, 2018-2019 гг.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	АО «УК «Кузбасс разрезуголь»		АО «Шахта «Большевик»		АО Междуречье		Группа СУЭК		АО «УК Южная»		АО «Шахта «Антоновская»		Всего	
			2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019	2018	2019
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ	т	25933	35537	8385	16405	1966	2010	291360	274213	882	832	7509	7790	336035	62574
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ	т	6570	3164	147	613	533	559	11653	12989	0	0	83	189	18986	4525
3	Использовано воды	тыс. м³	17978	18277	383	212	1385	1401	16312	14454	0	0	410	455	36468	20345
4	Водоотведение в поверхностные водные объекты	тыс. м³	37274	32822	1008	1032	4947	5206	145562	135840	620	634	0	0	189411	39694
В том числе загрязненных (без очистки)																
5	Объем оборотной воды	тыс. м³	27100	8153	0	0	0	0	29167	25938	0	0	0	0	56267	8153
6	Образовано отходов	тыс. т	858621,7	913213,7	1,3	1,0	63791,0	74590,7	536269	649218	58358,0	61146,0	0,6	0,4	1573111,1	1048951,8
7	Использовано отходов	тыс. т	300410,3	284686,3	1,0	0,8	42125,0	61205,0	367162	429610	30692,0	32175,0	0,5	0,3	796459,6	378067,4
8	Обезврежено отходов на предприятии	тыс. т	0,53	0,27	0	0	0	0	0,26	0,30	0	0	0	0	0,79	0,27
9	Площадь нарушенных земель на начало года	га	25235	26119	39	132	2629	2629	19645	20427	802	804	19	19	48369	29703
	Площадь нарушенных земель на конец года	га	26119	26233	132	132	2629	2629	22246	21430	804	806	19	19	51949	29819
	Площадь рекультивированных земель за год	га	0	0	0	0	0	0	212	552	0	0	0	0	212	0
11	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	194681	240159	1037	1587	7362	4914	169270	206573	9499	10224	2547	2652	383673	259536
12	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды	тыс. руб.	122125	154731	0	0	0	0	881542	1897577	0	0	0	0	1003667	154731
13	Текущие затраты на охрану окружающей среды	тыс. руб.	229732	60014	11689	1834	22777	27525	844950	990602	5887	7072	1791	871	674442	97316

Источник: данные Минэнерго

Таблица 10.9 – Показатели деятельности обогатительных компаний в области охраны окружающей среды, 2018-2019 гг.

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	АО «ОФ «Междуреченская»		АО «ОФ «Антоновская»		Всего	
			2018	2019	2018	2019	2018	2019
1	Валовый выброс в атмосферный воздух вредных веществ	т	181	190	156	126	337	316
2	Уловлено и обезврежено вредных веществ	т	38	160	173	201	211	361
3	Использовано воды	тыс. м ³	16	67	422	331	438	398
4	Объем оборотной воды	тыс. м ³	9300	9300	18684	15760	27984	25060
5	Объем повторно-последовательно использованной воды	тыс. м ³	0	0	18684	15760	18684	15760
6	Образовано отходов за год	т	1436228	1437911	1651949	1373354	3088177	2811265
7	Использовано отходов	т	77741	102102	1651892	415	1729633	102517
8	Площадь нарушенных земель на начало года	га	42	42	20	20	62	62
	Площадь нарушенных земель на конец года	га	42	42	20	10	62	52
9	Плата за негативное воздействие на окружающую среду	тыс. руб.	10	12	17	1582	27	1594
10	Инвестиции в основной капитал, направляемые на охрану окружающей среды	тыс. руб.	155	770	0	0	155	770
11	Текущие затраты на охрану окружающей среды	тыс. руб.	2577	2650	1447	1226	4024	3876

Источник: данные Минэнерго

Таблица 10.10 – Результаты газодинамического мониторинга углепромышленных регионов за 2019 г.

Углепромышленный регион	Жилые объекты, шт.			Всего объектов, шт.	Всего замеров, шт.	Всего проб, шт.
	Всего	Опасные зоны	Угрожаемые зоны			
Приморье	718	60	658	1330	14327	897
Кузбасс	115	17	98	127	1960	95
Восточный Донбасс	539	240	299	595	9208	164
Урал	16	12	4	20	276	40
Печора	0	0	0	42	320	99
Сланцы	0	0	0	24	288	48
Итого	1388	329	1059	2138	26379	1343

Источник: данные Минэнерго

скважин, а в 2019 г. проведен комплекс работ по оценке эффективности выполненных мероприятий по дегазации.

В 2019 г. выполнялись также работы по выявлению и ликвидации провалов земной поверхности (Таблица 10.11).

Из вышеизложенного вытекает вывод о необходимости постоянного системного мониторингирования территорий, анализа полученных характеристик, позволяющих оценить степень

угрозы того или иного фактора с целью выработки концепции для предотвращения потенциальных чрезвычайных ситуаций в зоне проживания населения. Многолетний опыт ведения мониторинга на территориях ликвидируемых шахт и разрезов доказывает, что своевременно выявленные проблемы позволяют предотвратить возникновение чрезвычайных ситуаций и стабилизировать экологическую обстановку в шахтерских городах, и поселках.

Таблица 10.11 – Результаты обследования провалоопасных зон углепромышленных регионов за 2019 г.

Углепромышленный район	Протяженность маршрутных обследований, км	Количество выявленных провалов и проседаний		Количество ликвидированных провалов	
		Кол-во, шт.	Объем, м³	Кол-во, шт.	Объем, м³
Приморье	1812,2	3	656	1	63
Кузбасс	1653,54	37	33799	9	1493,3
Восточный Донбасс	284,2	1	843	1	843
Урал	2023,54	28	17834	2	7349
Печора	64,9	19	938,37	19	938,37
Подмосковье	1048,4	17	14330,8	2	2151,04
Итого	6886,78	105	71401,17	34	12837,71

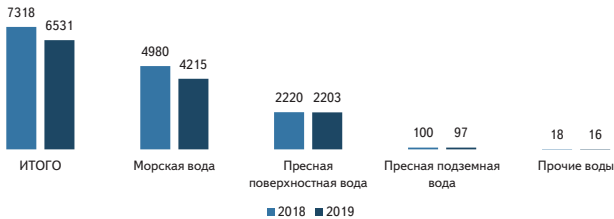
Источник: данные Минэнерго

10.3 Атомная энергетика и промышленность

Стратегическая цель деятельности Госкорпорации «Росатом» и ее организаций заключается в обеспечении экологически ориентированного развития атомной отрасли с учетом приоритета ядерной и радиационной безопасности.

В 2019 г. при деятельности Госкорпорации «Росатом» не было зарегистрировано аварий и прочих инцидентов, которые могли бы оказать негативное действие на окружающую среду.

Рисунок 10.22 – Общий объем забираемой воды, млн м³



Источник: данные ГК «Росатом»

10.3.1 Водопотребление

Атомная отрасль — один из крупных водопользователей, на долю которого в 2019 г. приходилось 9,6% от суммарного забора воды из природных источников на территории Российской Федерации.

Общий объем забираемой организациями атом-

оборотной и повторно используемой воды. Общий объем воды, используемой атомной отраслью на собственные нужды, в 2019 г. составил 6450,4 млн м³. По сравнению с 2018 г. суммарный объем водопотребления уменьшился на 735,4 млн м³ (см. Таблицу 10.12 и Рисунок 10.23). Экономия воды за счет систем оборотного и повторного водоснабжения в 2019 г. составила 84,3%.

Таблица 10.12 – Использование забранной из водоемов воды, млн м³

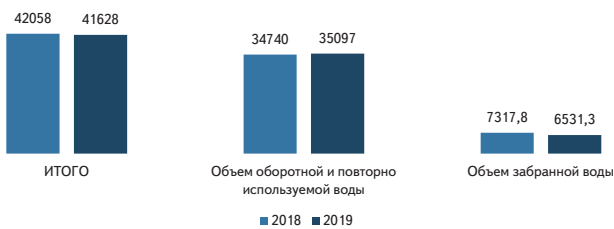
Использование забранной воды	2017	2018	2019	Факт 2018
Производственные нужды	7125,9	7133,3	6395,7	5,5
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды	41,6	37,9	41,5	69,2
Прочие нужды	18	14,6	13,2	0,8
Итого	7185,5	7185,8	6450,4	

Источник: данные ГК «Росатом»

ной отрасли воды в 2019 г. составил 6531,3 млн м³, в том числе: морской — 4215,1 млн м³ (64,54%), пресной — 2203,5 млн м³ (33,74%), подземной — 96,9 млн м³ (1,48%), прочие — 15,8 млн м³ (0,24%). (см. Рисунок 10.22).

Всего в производственной деятельности организаций атомной отрасли было использовано 41628,0 млн м³ воды, из них 35096,7 млн м³

Рисунок 10.23 – Общий объем оборотной воды, млн м³



Источник: данные ГК «Росатом»

10.3.2 Водоотведение

Суммарный сброс сточных вод в поверхностные водоемы организациями атомной отрасли в 2019 г. составил 5864,5 млн м³, из них нормативно-чистых — 5635,3 млн м³ (96,1%), загрязненных — 184,3 млн м³ (3,1%), нормативно-очищенных — 44,9 млн м³ (0,8%).

По сравнению с предыдущим годом суммарный сброс сточных вод в целом по атомной отрасли уменьшился на 762,4 млн м³, что обусловлено уменьшением объемов сброса сточных вод Ленинградской АЭС в Финский залив Балтийского Моря.

В 2019 г. объем сброса нормативно-очищенных вод составил 44,9 млн м³, из них биологическим методом очищены 25,1 % сточных вод, физико-химическим — 1,9 % и механическим — 73,0%.

Доля сброса загрязненных сточных вод организациями атомной отрасли в общем объеме сброса загрязненных сточных вод по Российской Федерации за 2019 г. составила 1,4%.

В структуре сбросов по бассейнам морей наблюдается снижение сбросов сточных вод в 2019 г. по сравнению с 2018 г. в бассейн Балтийского моря (на 34,6 млн м³).

Таблица 10.13 – Сточные воды в атомной отрасли, млн м³

Сточные воды	2017	2018	2019
Нормативно-очищенные воды	37,3	44,5	44,9
Загрязненные воды	79	70,1	184,3
Нормативно-чистые воды	6600,1	6512,3	5635,3
Итого	6716,4	6626,9	5864,5

Источник: данные ГК «Росатом»

10.3.2.1 Сброс радионуклидов

В поверхностные водные объекты предприятиями отрасли отведено 66,95 млн м³ сточных вод с активностью 4,17Е+13 Бк (см. Таблицу 10.15).

По сравнению с 2018 г. объем сброса сточных вод значительно уменьшился, суммарная активность увеличилась на 4,42%.

Уменьшение количества отведенных сточных вод связано с уменьшением количества водовыпусков в 2019 г. в филиале АО «Концерн

Росэнергоатом» «Нововоронежская АЭС» при пересмотре нормативов допустимого сброса.

Поступление альфа-активных радионуклидов (2,83Е+10 Бк) в открытую гидрографическую сеть на 64,54% обусловлено естественным ураном.

В целом поступление радионуклидов со сточными водами в открытую гидрографическую сеть составило по альфа-активным нуклидам 15,75%, от установленных нормативов по бета-активным нуклидам составило 0,80%.

Таблица 10.14 – Сброс радионуклидов, по активности, в 2019 г.

Радионуклид	Суммарная активность, Бк
Сумма нуклидов урана, включая естественный уран	1,84Е+10
Торий-230	3,52Е+09
Полоний-210	9,54Е+08
Сумма остальных альфа-активных радионуклидов	5,37Е+09

Источник: данные ГК «Росатом»

Таблица 10.15 – Динамика сброса радионуклидов в сточные воды

Год	Объем, млн м³	Суммарная активность, Е+10 Бк
2015	280,85	4,02
2016	340,28	4,19
2017	227,42	4,87
2018	180,99	4,00
2019	66,95	4,17

Источник: данные ГК «Росатом»

10.3.3 Загрязнение приземного слоя атмосферного воздуха

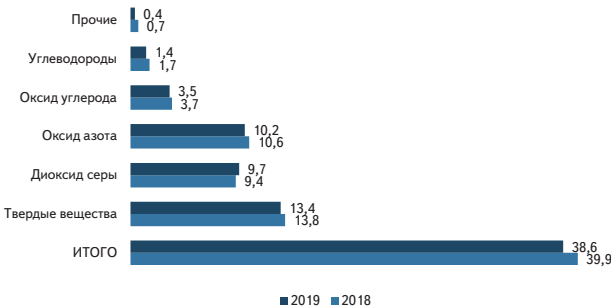
10.3.3.1 Выбросы вредных химических веществ

Выбросы вредных химических веществ (ВХВ) в атмосферный воздух в 2019 г. составили 38,6 тыс. т, процент улавливания достиг 91,4%.

Доля выбросов загрязняющих веществ организациями атомной отрасли в общем объеме выбросов по Российской Федерации за 2019 г. составила 0,1%.

По сравнению с 2018 г. объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух уменьшился на 1,3 тыс. т, что обусловлено уменьшением количества сжигаемого топлива на теплоэлектростанциях (ТЭЦ) Госкорпорации «Росатом» (см. Рисунок 10.24).

Рисунок 10.24 – Выбросы вредных веществ в атмосферу, тыс. т



Источник: данные ГК «Росатом»

В 2019 г. объем выбросов озоноразрушающих веществ уменьшился в результате снижения выброса дихлордифторметана в АО ЧМЗ (см. Таблицу 10.16).

Таблица 10.16 – Выбросы озоноразрушающих веществ в атмосферу, т

Вещество	2017	2018	2019
Дихлордифторметан (Фреон-12)	74,84	75,04	72,24
Дифторхлорметан (Фреон-22)	0,47	0,19	0,21
1, 1,2-Трифтор- 1,2,2-трихлорэтан (Фреон-113)	0,40	0,00	0,00
Трифторхлорметан (Фреон-13)	164,48	64,21	164,21
Тетрафторметан (Фреон-14)	6,24	6,24	6,24
Всего	246,43	245,68	242,90

Источник: данные ГК «Росатом»

10.3.3.2 Выбросы радионуклидов

В 2019 г. радиационная нагрузка на окружающую среду по сравнению с предыдущим годом практически не изменилась. Суммарная активность радионуклидов, выброшенных в атмосферу предприятиями Госкорпорации «Росатом», составила 4,85Е+16 Бк. Суммарная активность на 99,12% обусловлена выбросами бета-активных нуклидов (4,81Е+16 Бк). В составе бета-активных нуклидов доля инертных радиоактивных газов (ИРГ) составляет 96,11% (4,62Е+ 16 Бк), трития — 3,61% (1,73Е+15 Бк).

По сравнению с предыдущим годом выбросы бета-активных нуклидов увеличились на 0,56%. Выбросы альфа-активных радионуклидов (4,28Е+14 Бк) на 96,55% обусловлены радоном-222, поступающим от уранодобывающих производств. По сравнению с предыдущим годом выбросы альфа-активных нуклидов увеличились на 4,71%. В целом по отрасли выбросы альфа-активных нуклидов составили 21,94%, бета-активных нуклидов — 2,53% от разрешенного норматива.

В 2019 г. на предприятиях Госкорпорации «Росатом» превышения установленных допустимых значений выбросов радионуклидов не выявлено.

Количество выбрасываемых кобальта — 60, стронция — 90, циркония — 95, рутения — 103 и 106, йода — 131, цезия — 134, цезия — 137 в целом по отрасли составляет менее 1% от установленного норматива.

10.3.4 Отходы производства и потребления

В 2019 г. в организациях атомной отрасли образовалось 24,8 млн т отходов производства и потребления, что на 3,9 млн т больше, чем в 2018 г. Рост объема образовавшихся отходов связан с увеличением образования скальных и рыхлых вскрышных пород в Горнорудном дивизионе Госкорпорации «Росатом».

Основная часть образовавшихся отходов (99,96%) относится к IV и V классам опасности (малоопасные и практически неопасные отходы). Доля образования отходов производства и потребления организациями атомной отрасли в общем объеме образования отходов по Российской Федерации в 2019 г. составила 0,3%.

В отчетном году из общего количества отходов, образовавшихся в организациях Госкорпорации

«Росатом», доля утилизированных и обезвреженных отходов составила 77,2%.

В течение 2019 г. на предприятиях отрасли образовано 789,1 тыс. м³ жидких радиоактивных отходов (ЖРО) общей активностью 8,99E+18 Бк, из них:

- высокоактивных 23,58 тыс. м³;
- среднеактивных 99,15 тыс. м³;
- низкоактивных 666,38 тыс. м³.

Образование твердых радиоактивных отходов (ТРО) предприятиями отрасли за 2019 г. составило 818,38 тыс. т общей активностью 7,79E+18 Бк, из них:

- очень низкоактивных 816,83 тыс. т;
- низкоактивных 0,92 тыс. т;
- среднеактивных 0,50 тыс. т;
- высокоактивных 0,13 тыс. т.

За 2019 г. предприятиями отрасли переработано 121,12 тыс. м³ ЖРО общей активностью 1,00E+19 Бк, из них:

- высокоактивных 27,20 тыс. м³;
- среднеактивных 6,07 тыс. м³;
- низкоактивных 87,85 тыс. м³.

Переработка ТРО предприятиями отрасли за 2019 г. составила 14,58 тыс. т общей активностью 7,42E+15 Бк, из них:

- очень низкоактивных 9,70 тыс. т;
- низкоактивных 0,82 тыс. т;
- среднеактивных 4,04 тыс. т;
- высокоактивные 0,02 тыс. т.

На предприятиях отрасли на конец 2019 г. находится:

- 475,26 млн м³ ЖРО, суммарная активность которых равна 2,99E+19 Бк;
- 78,67 млн т ТРО, с общей активностью 1,48E+20 Бк.

Основное количество ЖРО (96,90%) составляют низкоактивные отходы, суммарная активность которых 8,77E+15 Бк или 0,03% от общей активности ЖРО. Основной объем этих отходов находится на ФГУП «ПО Маяк».

10.3.5 Нарушенные и рекультивированные территории

По состоянию на 31 декабря 2019 г. площадь нарушенных земель в организациях атомной отрасли составляла 6,4 тыс. га, из них нарушенных при разработке месторождений полезных ископаемых — 3,4 тыс. га, при строительных работах — 2,3 тыс. га, при размещении промышленных (в том числе строительных) и твердых бытовых отходов — 0,6 тыс. га, при изыскательских работах, а также при проведении иных работ — 101,1 га.

В 2019 г. в организациях Госкорпорации «Росатом» проводился комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Общая площадь рекультивированных земель составила 29,5 га.

10.3.5.1 Территории, загрязненные радионуклидами, и их реабилитация

По состоянию на конец 2019 г. загрязненные радионуклидами территории имелись на 18 предприятиях отрасли. Общая площадь загрязненных территорий составила 112,28 км². Площади загрязненных территорий увеличилась по сравнению с 2018 г. на 0,08% за счет выявления загрязненного участка на территории ПАО «МСЗ».

Радиоактивное загрязнение определяется в основном нуклидами цезия-137, стронция-90, а также природного урана и продуктами его распада. Около 77% (86,33 км²) загрязненных радионуклидами территорий расположены в районе ФГУП «ПО «Маяк» (последствия аварии, произошедшей в 1957 г.).

За последние пять лет реабилитировано 1,33E-2 кв. км загрязненных территорий, по государственной программе Российской Федерации «Развитие атомного энергопромышленного комплекса» в 2019 г. было реабилитировано 106,8 тыс. м² загрязненных территорий.

Также в 2019 г. выявлен участок загрязненной территории площадью 0,09 км².

10.3.6 Экономические меры в области охраны окружающей среды

Организациями Госкорпорации «Росатом» ежегодно выполняется большой объем природоохранных мероприятий. В 2019 г. расходы на охрану окружающей среды составили 23,55 млрд руб., в том числе затраты на природоохранную деятельность — 17,30 млрд руб., инвестиции в основной капитал — 6,25 млрд руб.

Рисунок 10.25 – Расходы на поддержание благосостояния окружающей среды, млрд руб.



Источник: данные ГК «Росатом»

Доля организаций Госкорпорации «Росатом» в общем объеме инвестиций природоохранного назначения по Российской Федерации за 2019 г. составляет 3,96%.

Рисунок 10.26 – Структура текущих расходов организаций Госкорпорации «Росатом» на поддержание благосостояния окружающей среды, млрд руб.



Источник: данные ГК «Росатом»

Наибольший объем затрат на природоохранную деятельность был направлен на обеспечение радиационной безопасности (48,0%), на сбор и очистку сточных вод (19,6%), на обращение с отходами производства и потребления (14,9%), на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата (7,7%).

В 2019 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 55,0 млн руб., из них плата за допустимые выбросы и сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления — 34,0 млн руб. (61,8%), за сверхнормативные — 21,0 млн руб. (38,2%).

В наибольшем объеме суммарные платежи взимались за размещение отходов — 31,4 млн руб. (57,1%), выбросы в атмосферный воздух — 11,9 млн руб. (21,6%), сбросы в водные объекты — 11,7 млн руб. (21,3%).

Общая сумма штрафов за отчетный год, взысканных с организаций атомной отрасли за нарушения требований в области охраны окружающей среды, составила 1,8 млн руб.

10.4 Гидроэнергетика

Ключевым игроком на рынке гидроэнергетики является Группа РусГидро. Ее деятельность в рамках охраны окружающей среды и природопользования определяется действующей экологической политикой, а также требованиями, содержащимися в законах и иных нормативных актах.

В ПАО «РусГидро» утверждена комплексная программа по реализации мероприятий экологической политики. В утвержденной Экологической политике учтена специфика функционирования гидроэнергетических и тепловых активов Группы РусГидро. Среди целевых показателей

Экологической политики — увеличение установленной мощности низкоуглеродной генерации, снижение прямых и удельных выбросов парниковых газов, недопущение исчезновения видов животных и растений в результате хозяйственной деятельности, дополнительное обучение работников в области охраны окружающей среды и проч.

Так, в рамках Программы технического перевооружения и реконструкции реализуется ряд ключевых мероприятий, связанных с модернизацией оборудования, направленные в том числе и на снижение ущерба окружающей среде.

Таблица 10.17 – Ключевые природоохранные мероприятия, реализованные в 2019 г. в рамках Программы технического перевооружения и реконструкции на гидроэлектростанциях

Наименование ГЭС	Произведенные и производимые на данный момент работы
Волжская ГЭС	Произведен ввод в эксплуатацию новой гидротурбины ст. № 6 типа ПЛ 30/877-B-930 (125,5 МВт)
	Выполняются монтаж гидротурбины нового типа ПЛ 30/877-B-930 (125,5 МВт) ст. № 2 и демонтаж гидротурбины ст. № 1 для замены на новую типа ПЛ 30/877-B-930 (125,5 МВт)
	Выполнен ремонт уплотнений маслонаполненных рабочих колес гидротурбин ст. №№ 3, 7 и 14
	Выполнена замена уплотнений маслонаполненных рабочих колес гидротурбин ст. №№ 3, 23
	Реконструкция элементов бетонных гидротехнических сооружений в зоне переменного уровня
	Благоустройство верхового и низового пирсов ГЭС
	Текущий ремонт железобетонных креплений низового откоса грунтовой плотины № 40 и верхового откоса грунтовых плотин №№ 40, 41, 42, гребня грунтовых плотин №№ 41, 42 и каменного крепления откоса грунтовой плотины № 40
	Ремонт зеленых насаждений грунтовых плотин №№ 40, 41, 42 и работы по содержанию зеленых насаждений на территории ГЭС

Наименование ГЭС	Произведенные и производимые на данный момент работы
Волжская ГЭС	В соответствии с графиком проводятся работы по разработке рабочей документации по замене маслонаполненных кабелей 220 кВ на сухие типа XLPE под «ключ»
	Выполнены в полном объеме работы по комплексной реконструкции сети освещения объектов ГЭС с заменой ртутьсодержащих ламп на новые светильники, не содержащие ртути
	Выполнены в полном объеме работы по строительству площадки для сбора м/лома
Воткинская ГЭС	Выполняется монтаж гидротурбины нового типа ст. №4 (ПЛ 30/5059-В-930 (115 МВт))
	Выполнена замена уплотнений рабочего колеса на гидротурбине ст. № 6
	Выполнен текущий ремонт дренажного коллектора Земляной плотины №№ 3, 4 и бетона потерны по местам фильтрации
Жигулевская ГЭС	Выполнены капитальный ремонт сороудерживающей решетки га ст. № 2 (левый водовод) и текущий ремонт оборудования насосной откачки замасленных стоков ЗВС
	Выполнена модернизация г/а ст. №№ 7, 13, 16 с заменой гидротурбин на новые типа ПЛ-30/877-В-930 (129 МВт) и механической части ротора
	Находится в стадии выполнения модернизация г/а ст. №№ 8, 11, 20 с заменой гидротурбин на новые типа ПЛ-30/877-В-930 (129 МВт) и механической части ротора
	Разработка проекта восстановления крепления ковша, пьезометрической сети (П3, П4, П6) и глубинных марок
	Капитальный ремонт каменного крепления низового откоса земляной плотины
	Комплексная реконструкция с заменой силового и измерительного оборудования ОРУ-500 кВ
	Комплексная реконструкция электрооборудования СН ГЭС. Замена оборудования 15 ТС, 16 ТС
	Перенос трансформаторных подстанций 10/0,4 кВ СН с территории ОРУ-500 кВ
Саратовская ГЭС	Замена существующих гидроподъемников аварийно-ремонтных затворов 105ГК г/а ст. №7 на новые
	Реконструкция оборудования и сооружений аварийного маслостока здания ГЭС
	Выполнена замена уплотнений рабочего колеса гидротурбины ПЛ -20/661-ВБ-1030 ст. №2
Каскад ВВГЭС	Выполнен текущий ремонт бетонных и земляных откосов левобережной дамбы и русловой плотины
	Выполнены в полном объеме работы по ремонту крепления верхового откоса дамб №№ 46, 47 и ремонту плит крепления сооружения № 49
Зейская ГЭС	Выполнена замена генераторных выключателей га №№ 4, 6 на элегазовые
Нижегородская ГЭС	Выполнена замена уплотнений лопастей рабочих колес гидротурбин ст. №№ 4, 7
Карачаево-Черкесский филиал	Находится в стадии выполнения реконструкция верхового участка магистрального канала
	Закрепление оползневого участка в районе правого берега канала Аксаут-Кардоник
	Уборка мусора и коряг с берегов канала Б.Зеленчук-Кубань
	Закрепление границ водоохранной зоны нижнего бассейна гаЭС
	Выполнена комплексная реконструкция ОРУ-110 кВ (замена масляных выключателей ВМТ на элегазовые)
	Строительство очистных сооружений
	Нанесение плодородного слоя на сельхозугодия при завершении строительства Зеленчукской ГЭС-ГАЭС
	Создание защитных лесных насаждений вокруг нижнего бассейна
Камская ГЭС	Благоустройство и озеленение территории
	Выполнено устройство наружных сетей канализации замазученных стоков
	Расчистка каналов, дренажных систем плотин и примыкающих сооружений
	Реконструкция водоотводящих систем русловой и пойменной плотин
	Ремонт крепления правого берега в верхнем бьефе и пойменной плотины
	Выполнена замена масляных трансформаторов СН на сухие с литой изоляцией
Чебоксарская ГЭС	Выполнены работы по замене затворов водослива, текущему ремонту водосливной ГЭС и чистке понура от наносов и топлива
	Выполнены работы по утилизации плавмусора с целью сокращения объема отходов, временно хранящихся на территории предприятия
	Ведутся работы по реконструкции сооружений очистки дренажных вод со здания ГЭС, ливневых и талых вод с территории базы МТО и устройству сооружений очистки ливневых и талых вод с территории ОРУ-220 кВ с целью сокращения сброса неочищенных сточных ливнево-талых вод в водный объект

Наименование ГЭС	Произведенные и производимые на данный момент работы
Новосибирская ГЭС	Находятся в стадии выполнения работы по замене выключателей ОРУ-220 кВ и 110 кВ на выключатели, не содержащие масла
ПАО «Колымэнерго»	Выполнена замена маслонаполненного оборудования (масляные выключатели типа С-35) на вакуумные выключатели (типа ВБЭС-35)
Дагестанский филиал	Ведутся работы по реконструкции очистных сооружений канализации Миатлинской ГЭС
	Ведутся работы по строительству очистных сооружений канализации Чиркейской ГЭС
	Выполнены работы по реконструкции системы очистки сточных вод Ирганайской ГЭС, очистных сооружений сточных вод автохозяйства Чиркейской ГЭС
Паужетская ГеоЭС	Выполнены в полном объеме работы по закупке и установке оборудования для очистки сточных и ливневых вод от нефтепродуктов
Северо-Осетинский филиал	Выполнены в полном объеме работы по проектированию, закупке оборудования и монтажу системы очистки сточных вод
Загорская гаЭС	Выполнены в полном объеме реконструкция оборудования дренажной установки откачки воды после охлаждения трансформаторов (НОТ) и проект реконструкции внутреннего и наружного освещения здания гаЭС, СПК, водоприемника
Нижегородская ГЭС	Строительно-монтажные работы по реконструкции ОРУ-110/220 кВ
	Замена масляных выключателей 13,8 кВ на выключатели, не содержащие масла
	Находятся в стадии выполнения работы по реконструкции ОРУ-220 кВ (уменьшение количества маслонаполненного оборудования)
Чебоксарская ГЭС	Выполнены в полном объеме работы по замене генераторного выключателя ВВГ-20 на элегазовый

Источник: данные ПАО «РусГидро»

Также проводится ряд мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, а именно:

- строительство площадок для накопления металлолома;
- реконструкция системы ливневых водостоков здания ГЭС;
- сбор с акватории водных объектов плавучего мусора и передача его на объекты размещения отходов;
- благоустройство и озеленение территорий.

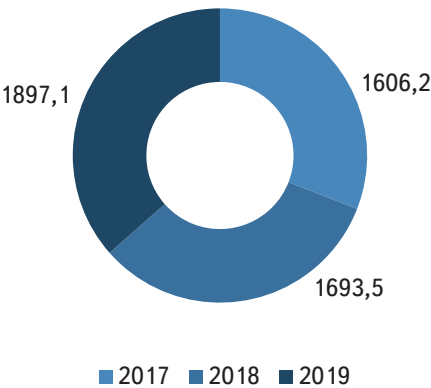
Аварий и инцидентов в 2019 г., принесших ущерб окружающей среде, выявлено не было.

Рисунок 10.27 – Расходы и инвестиции Группы РусГидро в охрану окружающей среды в 2019 г. в разбивке по направлениям затрат, млн руб.



Источник: данные ПАО «РусГидро»

Рисунок 10.28 – Расходы и инвестиции Группы РусГидро в охрану окружающей среды, млн руб.



Источник: данные ПАО «РусГидро»

Рисунок 10.29 – Структура расходов и инвестиций Группы РусГидро по типу затрат в 2019 г., млн руб.



Источник: данные ПАО «РусГидро»

10.5 Обработывающие производства

На долю хозяйствующих субъектов по виду экономической деятельности «Обработывающая промышленность» в 2019 г. пришлось 34% выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками; 7,3% суммарного объема сточных вод, сброшенных в водные объекты; 3,8% суммарного образования отходов производства и потребления.

10.5.1. Metallургическое производство

Предприятия металлургии при реализации собственных программ развития, в том числе при внедрении системных изменений, решают задачу сохранения окружающей среды и проводят комплекс мероприятий по сокращению негативного воздействия производственной деятельности на окружающую среду.

Значительная часть инвестиционных средств в 2019 г. была направлена на мероприятия по сокращению различных воздействий предприятий металлообработывающей промышленности на окружающую среду, а также развитие логистической структуры и обеспечение в целом устойчивого развития. Суммарный объем инвестиций в 2019 г. в отраслях черной и цветной металлургии превышает 500 млрд руб., что более чем на 13,6% выше объема инвестиций в 2018 г.

ПАО ГМК «Норильский Никель». В 2019 г. выбросы загрязняющих веществ по Группе компаний «Норникель» увеличились на 1,3%, при этом удельные выбросы на млн рублей выручки снизились на 16%. Кроме того, выбросы АО «Кольская ГМК» сократились на 5,7%. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в целом по Заполярному филиалу в 2019 г. ниже разрешенных на 177,1 тыс. т.

В 2019 г. было продолжено выполнение мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с целью поэтапного достижения нормативов предельно допустимых выбросов для Заполярного филиала ПАО ГМК «Норильский никель». Компания продолжила принятие мер по регулированию выбросов загрязняющих веществ в период неблагоприятных метеоусловий. Так, в течение 2019 г. мероприятия по регулированию выбросов вводились на металлургических заводах более 250 раз.

На предприятиях Заполярного филиала в течение 2019 г. были выполнены значительные объемы работ по капитальному и текущему ремонту установок очистки газа, аспирационно-технологических установок и аспирационных систем

на общую сумму более 900 млн руб., что привело к снижению выбросов пыли через стационарные источники выбросов.

На АО «Кольская ГМК» в течение 2019 г. в рамках реализации комплексного проекта реконструкции никельрафинировочного производства завершен поэтапный переход от технологии электролитического рафинирования никеля к технологии электроэкстракции. Новый метод сокращает операционные затраты и потери металла при его производстве, повышает качество продукции, а также позволяет снизить выбросы в атмосферу диоксида серы и никельсодержащей пыли. Кроме того, на площадке г. Заполярного продолжена реализация проекта реконструкции обогатительной фабрики, в рамках которого предполагается строительство узла разделения концентрата на бедный и богатый, строительство нового здания для обеспечения обезвоживания и отгрузки бедного концентрата стороннему потребителю. Завершение данного проекта является необходимым условием закрытия плавильного производства в пгт Никель, предусмотренного «Серной программой» (экологическая программы организации, предусматривающая сокращение суммарных выбросов диоксида серы). Также в 2019 г. был полностью завершен ремонт газохода, по которому осуществляется транспортировка газов от плавильных агрегатов металлургического цеха до сернокислотного отделения рафинировочного цеха на площадке Мончегорска. В 2019 г. заменены 15 секций общей длиной более 260 м, при этом общая длина газохода составила 1,25 км. Новый газоход дает возможность существенно нарастить объемы утилизации отходящих газов металлургического цеха, что улучшит состояние воздуха не только на промплощадке, но и в г. Мончегорске, за счет возможности оперативного увеличения объемов утилизации отходящих газов в периоды наступления неблагоприятных метеоусловий.

Проект технического перевооружения предполагает строительство новой технологической нитки сернокислотного производства с увеличением ее проектной мощности по переработке сернистого газа более чем в полтора раза — до 75 тыс. н. м³/ч. В рамках данного проекта будет установлено современное оборудование, все металлические трубопроводы, газоходы и сборники кислоты будут заменены на новые, изготовленные из кислотостойких долговечных полимерных материалов. Стоимость работ оценивается в 3,1 млрд руб. Кроме того, более 3 млрд руб. компания инвестирует в замену электрофильтров очистки газов печей

кипящего слоя в рафинировочном цехе. Проектом предусмотрено строительство нового корпуса газоочистки и установка 4 четырехпольных электрофильтров, обладающих более высокой степенью очистки серосодержащих газов от посторонних примесей. Одновременная реализация двух проектов позволит заметно повысить эффективность работы сернокислотного производства Кольской ГМК и снизить выбросы в атмосферу.

Группа компаний «Норникель» принимает упреждающие меры по реагированию на риски, связанные с регулированием выбросов парниковых газов как в Российской Федерации, так и за рубежом, включая:

- организацию учета выбросов парниковых газов;
- разработку и внедрение корпоративной системы управления выбросами парниковых газов;
- раскрытие информации о выбросах парниковых газов на добровольной основе;
- мониторинг международного и российского законодательства в области климатического регулирования;
- оценку потенциала сокращения выбросов парниковых газов.

В 2019 г. проведена инвентаризация и оценка выбросов парниковых газов от предприятий Группы компаний «Норникель» на основе требований GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard — Корпоративного стандарта по учету и отчетности Протокола по парниковым газам. Выбросы парниковых газов составили порядка 10 млн т CO₂-эквивалента.

УК «Металлоинвест». В декабре 2019 г. была утверждена и начата реализация Экологической программы. Целью программы является снижение к 2025 г. выбросов в атмосферу, снижение объемов образования отходов пустых и вскрышных пород, снижение выбросов парниковых газов (CO₂-эквивалента) у потребителей железорудного сырья (ЖРС) Металлоинвеста, а также утилизация и переработка всех отходов.

В мае 2019 г. утверждены цели программы энергоэффективности, включающие в себя:

- снижение потребления энергоресурсов и повышение эффективности от базового периода (2017 г.);
- обеспечение надежности и бесперебойности энергоснабжения;
- обеспечение развития производства необходимым объемом энергоресурсов.

На конец отчетного периода выполнен независимый аудит энергоэффективности управляющей организации, выявивший высокие значения показателей энергоэффективности.

Общие затраты на природоохранную деятельность в 2019 г. составили 7,6 млрд рублей,

что на 5,1% больше по сравнению с аналогичным показателем 2018 г. Капитальные затраты на переоснащение и модернизацию очистного оборудования на предприятиях в 2019 г. составили 995,0 млн рублей, что ниже аналогичного показателя за 2018 г. на 21,5%. Такое изменение связано с уменьшением в планах на 2020 г. количества мероприятий, требующих капитальных затрат. При этом все предприятия Компании соответствуют требованиям в области наилучших доступных технологий.

Общая сумма штрафов составила 100 тыс. руб., все выявленные несоответствия были оперативно устранены. На остальных предприятиях Компании нарушений выявлено не было. В 2019 г. на предприятиях Компании не было ни одного случая аварий и инцидентов, повлекших причинение ущерба окружающей среде.

Объем выбросов в атмосферу в отчетном периоде составил 124,8 тыс. т, что на 7,1% выше, чем в 2018 г. Рост выбросов связан с выходом на проектную мощность нового цеха по производству горячебрикетированного железа на Лебединском горно — обогатительном комбинате.

За счет выхода в 2019 г. на проектную мощность нового цеха по производству горячебрикетированного железа доля Лебединского горно-обогатительного комбината в общей структуре выбросов Компании увеличилась на 4,9%, также это привело к росту выбросов оксида углерода и оксидов азота. В отчетном периоде эти показатели увеличились по сравнению с 2018 г. на 13,5% и 13,9% соответственно. При этом отмечается снижение выбросов в атмосферу твердых частиц на 3,9%, а также снижение выбросов летучих органических соединений на 10,1% за счет выполнения ряда природоохранных мероприятий.

Общий объем многократно и повторно используемой воды в системах водоснабжения предприятий Компании в отчетном периоде составил 2656,4 млн м³, что на 1,2% меньше, чем в 2018 г. При этом доля забираемой из различных источников воды в 2019 г. составила 5,8% от объема многократно и повторно используемых вод.

В 2019 г. предприятиями Компании было забрано 154,3 млн м³ воды из различных источников. Основными объектами водозабора и сброса сточных вод служат реки (Оскол, Осколец, Рясник, Чернь, Речица, Урал) и Старооскольское водохранилище, расположенные в регионах присутствия комбинатов. По сравнению с 2018 г. объемы водозабора увеличились на 2,3%. Данное увеличение связано с большим притоком ливневой и подземной воды.

В 2019 г. объем сбросов сточных вод составил 43,5 млн м³, что на 27,8% больше по сравнению

с 2018 г. Данное увеличение связано с большим притоком природной ливневой и подземной воды и, соответственно, необходимостью ее откачки из карьера. Половина откачиваемой из карьера дренажной чистой природной воды сбрасывается в реку, другая половина дренажной воды, не соответствующая требованиям качества, проходит очистку на очистных сооружениях до нормативных требований. Внеплановых сбросов сточных вод в 2019 г. не производилось.

ПАО «Северсталь». В 2019 г. затраты на природоохранную деятельность предприятий компании, включая текущие затраты и инвестиции, выросли на 10% по сравнению с предыдущим годом и составили 3,8 млрд руб. Затраты на инвестиционные мероприятия по экологии составили 0,75 млрд руб., в том числе по Череповецкому металлургическому комбинату (ЧерМК) 0,67 млрд руб. В 2020 г. планируется вдвое увеличить объем этих инвестиций — до 1,4 млрд руб.

В структуре расходов на природоохранные мероприятия существенных изменений не произошло. Чуть менее половины средств пришлось на обращение с отходами, около трети — на охрану и рациональное использование водных ресурсов. Доля расходов на мероприятия по охране атмосферного воздуха составила 17,9%.

В 2019 г. доля сверхлимитных платежей в общей плате за негативное воздействие на окружающую среду сократилась до 11,4%. Это снижение связано с уменьшением сверхлимитных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на череповецкой промплощадке и отсутствием сверхлимитного размещения отходов на «Карельском окатыше» в связи с получением дополнительных лимитов на размещение вскрышной породы.

В 2019 г. суммарный выброс загрязняющих веществ на предприятиях компании снизился на 5,1% по сравнению с 2018 г. При этом в дивизионе «Северсталь Российская сталь» масса выбросов сократилась на 7,1% в результате реализации Комплексного плана мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в соответствии с федеральным проектом «Чистый воздух», в том числе за счет снижения удельного расхода коксовой мелочи при спекании агломерата в результате реконструкции узла твердого топлива в АГЦ 2. Снижение валовых выбросов также связано с продажей «Северсталь — Сортовой завод Балаково» в первом полугодии 2019 г. и исключением из отчетности данных по этому предприятию со второго полугодия 2019 г. Удельные показатели выбросов в атмосферу снизились на 7%, до 23,4 кг/т стали по сравнению с 25,1 кг/т стали в 2018 г.

Принято решение о перевооружении в период до 2024 г. газоочистного оборудования агломерационного передела ЧерМК. На эти цели «Северсталь» направит 2,5 млрд руб. После установки нового комплекса оборудования, снижающего выбросы от агломашин № 10 и 11 ЧерМК, общее снижение валовых выбросов предприятия составит 66,8 тыс. т к 2025 г. Планируется возврат отходящих газов (ранее выбрасываемых в атмосферный воздух) установкой системы рециркуляции обратно в процесс спекания аглошихты. Благодаря возврату газов ожидается сокращение расхода твердого топлива и, как следствие — снижение выбросов парниковых газов. Мероприятия проекта предполагают также замену аппаратов очистки газа от пыли. Замена батарейных циклонов на электрофильтры позволит снизить концентрацию выбрасываемой пыли со 170 до 30 мг/м³.

Основной объем воды, забираемой из поверхностных водных объектов на производственные цели, потребляет ЧерМК (98%). В 2019 г. было забрано 50 млн м³ воды, что находится на уровне предыдущего периода. Влияние водопотребления ЧерМК на водный объект незначительное и составляет 0,068% (данный показатель в 2018 г. составлял 0,07%). В настоящее время достигнут оптимальный баланс водопотребления и водоотведения, что подтверждается удельными показателями безвозвратного водопотребления.

ПАО «ММК». В 2019 г. общие затраты на природоохранную деятельность составили 8745 млн руб., среди которых затраты на капитальное строительство, инвестиции в реализацию природоохранных мероприятий и эксплуатационные затраты на природоохранные объекты.

Одним из важнейших достижений ПАО «ММК» в области сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является исключение в 2019 г. Магнитогорска по итогам 2018 г. из списка российских городов с очень высоким уровнем загрязнения воздуха благодаря снижению КИЗА на 24% (с 9 до 7 единиц).

В июне 2019 г. в эксплуатацию была введена новая аглофабрика № 5, оснащенная 19-ю природоохранными объектами, включая аспирационные системы, сероулавливающие установки и систему оборотного водоснабжения с последующим выведением из эксплуатации аглофабрики № 4 в октябре 2019 г.

В 2019 г. ММК полностью перешел на систему оборотного водоснабжения, полностью исключив сбросы в Магнитогорское водохранилище. Всего в 2019 г. было забрано 98,8 тыс. мегалитров воды, 96% из которых приходится на долю пресной воды из поверхностного водного

источника (Магнитогорское водохранилище на р. Урал), еще 4% — муниципальные воды и сточные воды, поступившие на доочистку от других организаций. Изменение в объемах водозабора и водопотребления в 2019 г. по сравнению с 2018 г. связано с реконструкцией оборудования, в частности, с переводом доменной печи № 2 на оборотный цикл и реконструкцией градирни грязного оборотного цикла на ЛПЦ № 4. Вся вода забиралась для целей собственного потребления.

Основной объем образуемых отходов приходится на долю отходов 4 класса (43,5%) и 5 класса (56%) опасности. Основными технологическими отходами являются шлаки.

В связи с тем, что в отвалах, принадлежащих ММК, с начала работы завода было накоплено значительное количество шлаков (92,9 млн т с 1940 по 1990 гг.), было принято решение о проведении масштабных мероприятий по рекультивации шлаковых отвалов. В 2020 г. будет полностью завершена переработка шлаковых отвалов мартезовских шлаков III очереди.

На конец года в отвалах оставалось порядка 37,7 млн т доменных шлаков, в то время как цель на 2025 г. — снизить объемы шлаковых отвалов почти до 19 млн т.

ЕВРАЗ ЗСМК. Инвестиции Группы в природоохранные проекты в 2019 г. составили 28,8 млн долл. США (по сравнению с 29,8 млн долл. США в 2018 г.). Ранее ЕВРАЗ установил цель по снижению потребления воды на 10% от базового уровня 2016 г. — эта цель была достигнута досрочно. В 2019 г. Группа пересмотрела показатель и установила новое целевое значение на 2022 г.: водопотребление на уровне 207 млн м³ в год.

По состоянию на конец 2019 г. ЕВРАЗ снизил потребление воды на 9,3% по сравнению с уровнем 2018 г. В отчетном периоде было обработано или повторно использовано 105,2% отходов (за исключением отходов горнодобывающей промышленности) и побочной продукции, что меньше показателя 2018 г. (111,3%) из-за сокращения объемов обработки накопленных ранее отходов. Благодаря внедрению мер по повышению энергоэффективности интенсивность выбросов парниковых газов на тонну отлитой стали снижена на 2,0%.

В 2019 г. объем выбросов СО на предприятиях Группы составил 272,91 тыс. т.

В 2019 г. предприятие ЕВРАЗ НТМК выполнен проект перевода коксового газа для очистки в цехе улавливания № 3. Планируется, что в результате проекта будет снижено воздействие на окружающую среду, а также сокращены затраты на ремонт оборудования.

Планируется в рамках проекта закрытие цикла конечного охлаждения газа, модернизация машинного зала и установка новых градирен. Модернизация цеха улавливания предполагает:

- строительство дополнительных газопроводов;
- установку нового аммиачного и бензольного абсорберов;
- реконструкцию участка дистилляции сырого бензола.

В конце 2019 г. предприятие ЕВРАЗ ЗСМК представило результаты проекта по восстановлению электрофильтров ЗапСиб ТЭЦ: завершилась модернизация оборудования котла ст. № 8. Степень очистки после установки новых электро-фильтров достигла 98,5%, выбросы угольной пыли и сажи снизились более чем на 2,9 тыс. т в год.

В 2019 г. общий объем потребленной свежей воды на производственные нужды составил 205,32 млн м³, что на 21,17 млн м³ ниже уровня 2018 г. Снижение в большей степени связано с выбытием ряда активов, а также с успешным завершением ряда инициатив по модернизации оборудования.

Интенсивность забора свежей воды (в м³ использованной воды на тонну отлитой стали) уменьшилась на 15,3% в 2019 г. и составила 11,92 м³. Показатель интенсивности забора свежей воды (м³ использованной воды в расчете на консолидированную выручку) также снизился на 2,2%, достигнув значения 17,25 м³ в сравнении с 17,64 м³ в 2018 г. По итогам 2019 г. 93,3% воды повторно использовалось в производстве, увеличение доли рециркулируемой воды достигается за счет модернизации очистных сооружений, способствующей более эффективному использованию воды.

10.5.2 Производство строительных материалов

НО «Хризотилловая ассоциация». Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов всех хризотилдобывающих и хризотилперерабатывающих предприятий на границе санитарно-защитной зоны и селитебных территорий осуществляется регулярно. Данные мониторинга свидетельствуют о том, что фактические показатели концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не превышают ПДК. Проводится ряд мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов в атмосферу при производстве цементной продукции.

Белгородский цементный завод. На предприятиях Холдинга «ЕВРОЦЕМЕНТ групп» реализованы экологические проекты, направленные на сокращение выбросов в атмосферу:

- замена и модернизация электрофильтров на вращающихся печах обжига;
- реконструкция электрофильтров цементных мельниц;
- установка систем аспирации на цементных силосах;
- реконструкция пылегазоочистного оборудования;
- оснащение современным обеспыливающим оборудованием участков погрузки готовой продукции в ж/д вагоны и автоцементовозы;
- оснащение лабораторий цементных заводов современным оборудованием для проведения оперативного контроля за соблюдением установленных нормативов выбросов и сбросов.

В результате модернизации производственных линий объемы выбросов предприятий «ЕВРОЦЕМЕНТ групп» в атмосферу уменьшились в несколько раз и на настоящий момент гораздо ниже предельно допустимых показателей.

Группа LafargeHolcim. Стратегия LafargeHolcim направлена на защиту климата на протяжении всего жизненного цикла продуктов и услуг, что выражено в двух основных целях Группы:

- 1) к 2030 г. сократить выбросы CO₂ на тонну цемента на 40% по сравнению с 1990 г.;
- 2) к 2030 г. сокращать эмиссию CO₂ на 10 млн т в течение жизненного цикла продукции.

Heidelberg Цемент Россия. В «Целях устойчивого развития на период до 2020 года» четко определен долгосрочный характер обязательств организации. Это первичный документ, который используется при проведении мероприятий в рамках устойчивого развития. Организация регулярно проверяет, достигнуты ли поставленные цели, и какие меры были приняты для их достижения, а также определяет ключевые точки для следующего этапа на пути к устойчивому развитию.

В «Целях устойчивого развития на период до 2020 года» поставлены следующие приоритетные задачи:

- предоставление самого высокого приоритета вопросам гигиены и охраны труда;
- охрана климата;
- обеспечение заметного позитивного вклада в поддержание биоразнообразия;
- работа над экологически рациональным строительством;
- утилизация отходов;
- дальнейшее снижение прочих негативных воздействий на окружающую среду;
- управление устойчивым развитием.

ООО «Староцементный завод». Наиболее эффективным мероприятием по минимизации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный

воздух от предприятия является оснащение оборудования современными системами очистки.

С целью охраны атмосферного воздуха с 2008 г. проводится планомерная работа по замене неэффективного пылеулавливающего оборудования на современное, оснащение нового оборудования высокоэффективными системами очистки. Проведена замена электрофильтра обжиговой печи, что позволило снизить показатели выбросов пыли неорганической в атмосферный воздух в 5 раз. В перспективе планируется заменить электрофильтры на всех печах.

10.5.3 Химическая промышленность

«УРАЛХИМ». Компания регулярно проводит работы по совершенствованию технологических процессов, модернизации и реконструкции очистных установок, осуществляет производственно-аналитический контроль выбросов загрязняющих веществ, образующихся в процессе производства. В 2019 г. на реализацию экологических мероприятий «УРАЛХИМ» направил 861 млн руб. «УРАЛХИМ» с большим вниманием относится к вопросам охраны окружающей среды, рационально использует природные ресурсы и строго соблюдает требования природоохранного законодательства. Благодаря эффективной политике энерго- и ресурсосбережения компании удалось добиться существенного сокращения потребления энергоресурсов — природного газа и электроэнергии, затрачиваемых на выпуск одной тонны продукции.

«Уралкалий». Затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4889 млн руб., что на 22,6% больше по сравнению с 2018 г. Помимо текущих затрат на охрану атмосферного воздуха, водных и земельных ресурсов ПАО «Уралкалий» инвестирует в модернизацию существующего и установку нового очистного оборудования, обучение персонала, развитие внутренних систем мониторинга и контроля, а также проведение научно-исследовательских работ. В 2019 г. ПАО «Уралкалий» продолжило выполнять мероприятия, направленные на повышение энергоэффективности, и осуществлять учет и контроль выбросов парниковых газов.

В 2019 г. на предприятиях ПАО «Уралкалий» было использовано 99,0 млн м³ попутного нефтяного газа, что в денежном выражении составляет 408,4 млн руб.

В период с 2017 по 2018 гг. в ПАО «Уралкалий» проводилось энергетическое обследование. По результатам обследования был разработан

энергетический паспорт предприятия, подготовлен проект Программы энергосбережения на 2019-2023 гг.

В рамках осуществления данной программы в 2019 г. были реализованы следующие мероприятия:

- замена светильников на энергоэффективные светодиодные в производственных цехах и АБК;
- установка частотно-регулируемых приводов на технологическое оборудование;
- замена тепловой изоляции трубопроводов;
- проект по внедрению автоматической системы распределения нагрузки по КПД между котлами LOOS КТЦ БКПРУ-4.

Общее потребление топливно-энергетических ресурсов за 2019 г. в натуральном и денежном выражении составило: по дизельному топливу 2324,1 т и 103282 тыс. руб., по бензину 15,6 тыс. л (в пересчете на тонны 11,73 т) и 561 тыс. руб., а по мазуту 9487 т и 167345 тыс. руб. Общее потребление электроэнергии за отчетный период составило 1806 млн кВт*ч, в том числе приобретенная электроэнергия 1538 млн кВт*ч, в денежном выражении этот показатель составил соответственно 4930 млн руб. Фактический объем выработанной в 2019 г. электроэнергии снижен на 17,6% по сравнению с 2018 г. и составил 267,6 млн кВт*ч.

В результате всех мероприятий, проведенных в 2019 г., удельное энергопотребление на тонну продукции снизилось на 2,5% и составило 2,285 ГДж/т.

В отчетном периоде размещение отходов ПАО «Уралкалий» на муниципальном полигоне составило 27,7 тыс. т.

Относительно показателей 2017 и 2018 гг. наблюдается увеличение размещения отходов на 18,6% и 47,5% соответственно. Увеличение массы размещаемых отходов связано с увеличением объема ремонтных и строительных работ.

В 2019 г. сторонним предприятиям для использования и обезвреживания передано 1,2 млн т отходов (в 2018 г. — 1,1 млн т, в 2017 г. — 1,0 млн т).

ОАО «Щекиноазот». Основная цель проводимой компанией экологической политики — создание условий экологической безопасности производственной деятельности на основе экономических, социальных, экологических норм с учетом мнений всех заинтересованных сторон.

Своими дальнейшими задачами в области охраны окружающей среды компания считает:

- рациональное использование природных ресурсов;
- обеспечение экономического роста и стабильного технического развития производственных предприятий без ущерба для окружающей среды;
- содействие внедрению в производственные процессы энерго- и ресурсосберегающих

технологий и реализации инвестиционных программ;

- достижение современного уровня экологической безопасности производства, в том числе и за счет своевременного обучения персонала;
- поэтапное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферный воздух;
- последовательное снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты со сточными водами;
- постоянное улучшение содержания мест размещения отходов производства, уменьшение объемов образования и максимальное повторное их использование в соответствии с экологической целесообразностью с целью снижения техногенной нагрузки на окружающую среду;
- проведение постоянного экологического мониторинга.

За последние пять лет успешно реализована основная часть Программы мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Общий объем затрат на их реализацию составил более 1 млрд рублей. На территории компании функционирует система экологического мониторинга и процедура управления значимыми экологическими аспектами, позволяющая осуществлять постоянный контроль состояния окружающей среды, оценивать эффективность проводимых природоохранных мероприятий и своевременно предотвращать нежелательные негативные воздействия.

10.5.4 Уничтожение химического оружия

В настоящее время по официальным данным все имеющиеся запасы БОВ и АХОВ, применяющихся в военных целях, на территории Российской Федерации уничтожены.

Анализ данных, полученных в результате наблюдения за состоянием окружающей среды в 2019 г., свидетельствует о том, что экологическая обстановка в районах расположения объектов по уничтожению химического оружия (объекты) остается стабильной. Влияния объектов на состояние окружающей среды в санитарно-защитной зоне, установленной Роспотребнадзором, не зафиксировано.

На каждом объекте выполняется комплекс природоохранных мероприятий, направленных на соблюдение природоохранного законодательства. Кроме того, по мере выполнения мероприятий по приведению объектов в безопасное состояние, принимались меры к планомерному сокращению выбросов загрязняющих веществ.

10.6 Ракетно-космическая промышленность

Данные Госкорпорации «Роскосмос» за 2019 г. свидетельствуют о том, что в местах проведения деятельности, направленной на изучение космоса, экологическая обстановка отвечала нормативным показателям состояния окружающей среды. Показатели загрязнения на местах падения частей ракет практически не изменились и находились в пределах нормы. В 2019 г. связь между ухудшением здоровья людей и деятельностью по изучению космоса не была выявлена.

10.6.1 Анализ воздействия на окружающую среду при пусках ракет-носителей

На 2019 г. пуски ракет-носителей (РН) Российской Федерацией были произведены с космодромов Байконур, Плесецк и «Восточный». Кроме того, пуски ракет-носителей осуществлялись из Гвианского космического центра (ГКЦ «Куру»). В 2019 г. 22 запуска космических РН были осуществлены специалистами ракетно-космической промышленности (РКП) и Министерства обороны Российской Федерации. Статистические данные по пускам ракет-носителей представлены в Таблице 10.18.

- территории РП ОЧ РН, расположенные в Алтайском крае, Республиках Алтай, Хакасия, Тыва, Пермском крае и Свердловской области при пусках РН с космодрома Байконур;
 - территории космодрома и РП ОЧ РН, расположенные в Амурской области и Республике Саха (Якутия) при пусках РН с космодрома «Восточный».
- Пуски ракет-носителей оказывают мощное воздействие на геосферы. При пусках РН в 2019 г. выбросы в атмосферу газообразных продуктов по линии выведения до высоты 50 км составили 5710 т, в том числе токсичных: $\Sigma (CO+NO) = 137$ т, парниковых (CO_2) — 3694 т, озоноразрушающих (ОН) — 0,2 т, нейтральных (H_2O , H_2 , H) — 1879 т.
- На 2019 г. при пусках ракет-носителей масса вредных выбросов в атмосферу не превысила десятых-сотых долей процента от выбросов промышленных производств, транспорта и проч.
- Техногенное загрязнение околоземного космического пространства (ОКП) разнообразным космическим мусором (КМ) является одним из отрицательных примеров влияния деятельности, связанной с космическими исследованиями, на экологию.
- На конец 2019 г. совокупное количество каталогизированных объектов КМ размером более 10 см

Таблица 10.18 – Пуски ракет-носителей Российской Федерации в 2019 г.

Космодром	РН	Количество пусков/ из них аварийных
Байконур	«Протон-М»	5/0
	«Союз-2»	5/0
	«Союз-ФГ»	3/0
Плесецк	«Рокот»	2/0
	«Союз-2»	6/0
«Восточный»	«Союз-2»	1/0
ГРЦ «Куру»	«Союз-СТ-А»	1/0
	«Союз-СТ-Б»	2/0

Источник: данные Роскосмоса

На 2019 г. 28 российских космических аппаратов были выведены на орбиты:

- 3 грузовых корабля серии «Прогресс-МС»;
- 8 КА серии «Космос»;
- 4 КА серии «Союз-МС» и др.

Космическая деятельность оказывала воздействие на следующие субъекты Российской Федерации:

- территории космодрома Плесецк и районы падения отделяющихся частей ракет-носителей (РП ОЧ РН), расположенные в Тюменской области, в Республике Коми, в Ямало-Ненецком автономном округе при пусках РН с космодрома Плесецк;

составило 17605 единиц на околоземной орбите (из них 2813 единиц — недействующие космические аппараты (КА), 14792 единиц — ступени ракет, разгонные блоки и обломки космической техники).

Космодромы таких стран, как Российская Федерация (6549 единиц КМ), США (5765 единиц) и Китай (3790 единицы) являются источниками наибольшего количества космического мусора в ОКП на 2019 г.

По сравнению с 2018 г. в 2019 г. аварийных пусков ракет-носителей не было зафиксировано. Кроме того, количество космического мусора космодромов Российской Федерации, США и Китая увеличилось.

10.6.2 Организация экологического сопровождения пусков и экологического мониторинга территорий РП ОЧ РН

Для защиты объектов, находящихся под влиянием космодронов, а также в целях охраны окружающей среды осуществляется организация экологического сопровождения пусков и экологического мониторинга территорий РП ОЧ РН.

Экологическое сопровождение пусков ракет-носителей осуществляется специалистами научных учреждений и предприятий Российской Федерации и Республики Казахстан (при пусках с космодрома Байконур) и подразумевает под собой следующие цели:

- контроль за безопасностью на территориях РП ОЧ РН;
- осуществление топографических исследований, анализ мест падения ОЧ РН и их детоксикация;
- проведение мероприятий по очищению мест падения ОЧ РН с последующей доставкой РН до мест складирования и/или утилизации;
- восстановление мест падений ОЧ РН;
- проведение экологического мониторинга РП ОЧ РН и объектов наземной космической инфраструктуры (НКИ) космодромов.

Проведение экологического сопровождения пуска РН включает:

- отбор проб природных объектов при подготовке и пуске РН;
- анализ локаций падения первой и второй ступеней РН с отбором проб природных объектов;
- химический анализ отобранных проб в специализированных центрах;
- исследование и обработка полученной информации.

На территории Российской Федерации и Республики Казахстан было выявлено около 150 районов падения РН, но с помощью совместных работ Госкорпорации «Роскосмос» и Министерства обороны Российской Федерации количество районов падения сокращено до 20 единиц.

Кроме того, Госкорпорацией «Роскосмос» регулярно осуществляются работы по очистке районов падения. К примеру, в августе 2019 г. на совместном выезде специалистов Роспотребнадзора по республике Алтай и специалистов Госкорпорации «Роскосмос» в с. Верх-Апшухта было найдено и устранено 3 обломка и произведен отбор почвы в 9 точках под обломками.

В Республике Алтай с 2016 г. проводится комплексное медицинское обследование населения и плановое лечение в клинике «НИИТПМ» (ФГБНУ «Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины»). В соответствии

с данными, представленным Роспотребнадзором Республики Алтай, на 2019 г. 1694 жителя Республики Алтай амбулаторно осмотрено, а также 93 человека в г. Новосибирск прошли осмотр и лечение. За 4 года 3171 человек получили врачебную консультацию, 324 жителя лечились в клинике Института, 2 человека получили высококвалифицированную медпомощь. Согласно проведенному анализу состояния здоровья населения, проживающего на территориях, прилегающих к районам падения, ни у одного человека не было выявлено влияния токсичных веществ на организм.

Проводилась совместная работа Управления Роспотребнадзора по Республике Алтай с ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» города Перми по изучению потенциального негативного влияния космической деятельности на экологию и здоровье населения, проживающего в Республике Алтай. В результате проведенного исследования роста заболеваемости, связанной с специфическими признаками, экстренных обращений о токсических отравлениях, а также признаков воздействия продуктов распада ракетного топлива на организм пациентов, чьи анализы были изучены в специализированных лабораториях, не было выявлено.

В 2019 г. проведены лабораторные исследования качества питьевой воды. Во всех 17 взятых и исследованных пробах не было зафиксировано превышения нормального значения определяемых вредных веществ. Также представителями ФБУЗ «Центра гигиены и эпидемиологии в Республике Алтай» были взяты и изучены 46 проб воды, из которых 30 исследовались на наличие тяжелых металлов, 16 — на наличие НДМГ.

В 2019 г. проведен анализ Телецкого озера на содержание НДМГ, поскольку восточная часть района падения № 327 прилегает к его водоохранной зоне. В результате проведенного анализа наличие определяемых веществ не было установлено.

В июле в 2019 г. была отобрана и проанализирована 41 проба почвы, из которой 21 — на санитарно-химические показатели, 7 — на показатели радиационной безопасности и 13 — на НДМГ. Кроме того, были отобраны 75 проб растений. Проведенные исследования не обнаружили превышение установленных норм.

Анализ отобранных 16 проб почвы после пуска РН «Протон» в августе 2019 г. не показал наличия НДМГ.

Российская Федерация совместно с Республикой Казахстан после запусков РН «Протон-М» с космодрома Байконур проводят мероприятия по изучению места падения ступени. Проводится тщательный санитарно-эпидемиологический

анализ и в случае обнаружения превышения допустимых норм содержания вредных веществ проводится очищение местности и детоксикация.

Кроме того, после пуска РН «Союз-2» с космодрома «Восточный» в июле 2019 г. были проведены мероприятия по экологическому сопровождению пуска.

По итогам проведенных исследований можно сделать вывод о том, что степень влияния падения фрагментов ОЧ РН РП оценивается как допустимая и не является угрозой для экологической обстановки.

10.6.3 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Международное сотрудничество Российской Федерации в сфере обеспечения охраны природы от негативного влияния космической деятельности осуществляется через конвенции и соглашения, международные организации.

Международное сотрудничество в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. В апреле 2019 г. в Китае состоялась очередная встреча российско-китайской рабочей группы, деятельность которой направлена на исследование космоса. Основными темами встречи стало дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ) и проблемы, касающиеся космического мусора. Вопросы ДЗЗ также обсуждались 17 апреля 2019 г. на встрече делегации из Саудовской Аравии в Госкорпорации «Роскосмос».

В июне 2019 г. Госкорпорация «Роскосмос» посетила 53-й Международный авиакосмический салон Ле-Бурже-2019, на котором был подписан Меморандум о сотрудничестве и взаимодействии между Главкосмосом и Мексиканским MXSpace. Также в июне прошла 62-я сессия Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях.

В июле 2019 г. в офисе Главкосмоса было проведено 20-е заседание Подкомиссии по сотрудничеству в области космоса российско-китайской комиссии по подготовке регулярных встреч правительств. Кроме того, накануне было проведено дополнительное совещание, на котором обсуждались актуальные вопросы, касающиеся сотрудничества в космической сфере, и были подведены основные итоги совместной деятельности за год.

В октябре 2019 г. делегация Госкорпорации «Роскосмос» провела переговоры с руководством Национальной комиссии по космической деятельности (CONAE) в Аргентине. На встрече обсуждались возможности взаимодействия в космической сфере и вопрос, касающийся дистанционного зондирования Земли.

Также в октябре 2019 г. в г. Санкт-Петербург было проведено 42-е заседание Правления и Исполнительного секретариата Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам. Председателем Хартии являлась Госкорпорация «Роскосмос». Деятельность Международной Хартии состоит в оказании помощи пострадавшим от чрезвычайных ситуаций странам путем предоставления данных ДЗЗ по районам бедствия.

Делегация Госкорпорации «Роскосмос» приняла участие в 19-й Международной научно-технической конференции «От снимка к цифровой реальности: ДДЗ и фотограмметрия».

В ноябре 2019 г. прошла 49-я сессия Исполнительного комитета, 16-е пленарное заседание Министерского саммита и 50-я сессия Исполнительного комитета Группы наблюдения за Землей, на которых делегация из Российской Федерации приняла участие.

Другие мероприятия, которые посетила Госкорпорация «Роскосмос» в 2019 г.:

- Международный авиакосмический салон МАКС — 2019;
- выставка Dubai Airshow-2019;
- Международный форум «Дни космоса в Казахстане».

Сотрудничество со странами СНГ. В ноябре 2019 г. странами-членами СНГ было ратифицировано Соглашение об осуществлении совместной деятельности в области исследования и использования космического пространства в мирных целях. Также холдинг «Российские космические системы» и компания Армении ЗАО «Геокосмос» подписали соглашение о сотрудничестве в области развития технологий ДДЗ.

Международное сотрудничество в области охраны озонового слоя. В ноябре 2019 г. прошло 31-е Совещание Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, на котором обсуждался вопрос выбросов ХФУ-11 и вопросы сокращения производства и использования озоноразрушающих веществ.

Международное сотрудничество в области снижения техногенного засорения околоземного космического пространства. В июне 2019 г. на 62-й сессии Комитета ООН по использованию космического пространства в мирных целях обсуждалась проблема космического мусора. По итогам заседания было отмечено, что число государств, предпринимающих существенные меры по сокращению космического мусора, возросло. Тем не менее, вопрос космического мусора остается актуальным.

Таким образом, международное сотрудничество в области космических исследований активно

ведется, ежегодно достигаются новые результаты, разрабатываются методики и подписываются различные документы, ведущие к углублению сотрудничества стран в данной сфере.

10.6.4 Дистанционное зондирование Земли, метеонаблюдение, экологический мониторинг, борьба со стихийными бедствиями

Система дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) российского производства создана в целях разрешения задач разного типа. Данный метод является актуальным, поскольку получение изображений с высокой информативностью позволяют исследовать даже самые труднодоступные территории. Оперативный космический мониторинг в 2019 г. осуществлялся в более чем 37 субъектах Российской Федерации и помогал проконтролировать ледовую и паводковую обстановку, наводнения и подтопления; пожарную обстановку; угрозы оползня; выбросы пепла вулканами; тайфуны. Кроме того, в рамках деятельности Международной Хартии по космосу и крупным катастрофам системы ДЗЗ осуществляли мониторинг прохождения тайфуна по территории Японии, пожаров на территории Сирии, Ливана, Парагвая и Австралии, наводнений на территории Камеруна, Индии, ЦАР, Кении, землетрясений на территории Пакистана, Индонезии, Филиппин, ураганов на территории Бангладеш, оползней на территории Кении, Уганды. Таким образом, можно отметить, что технология ДЗЗ является полезной и наиболее актуальной в рамках помощи странам, пострадавшим от чрезвычайных ситуаций.

10.6.5 Выводы о состоянии с обеспечением охраны окружающей среды при осуществлении космической деятельности в 2019 году

По результатам проведенного анализа можно сделать следующие основные выводы о состоянии окружающей среды при условии воздействия ракетно-космической деятельности:

1. В районах размещения объектов РКД (космодромы, пусковые площадки, РП ОЧ РН) в 2019 г. экологическая обстановка является стабильной и соответствующей фоновому состоянию окружающей среды в регионах осуществления космической деятельности.

2. Степень загрязнения объектов окружающей среды в РП ОЧ РН и на прилегающих к ним участках местности, расположенных на территории Российской Федерации, по сравнению с предыдущими годами практически не изменилась (в экосистемах РП в целом и на сопредельных территориях загрязненность КРТ находится в рамках показателей региональных экологических фонов).

3. Обследование жителей, проживающих в населенных пунктах, расположенных в районах падения отделяющихся частей ракет-носителей, показало, что лабораторных и клинических данных о признаках воздействия компонентов ракетного топлива и продуктов их распада на организм выявлено не было.

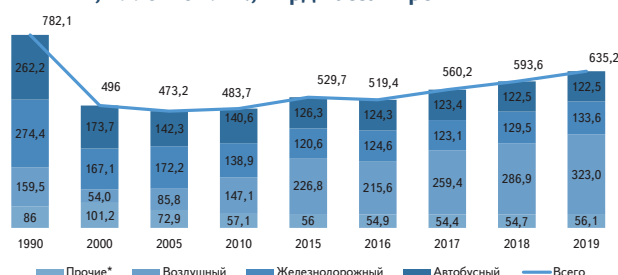
4. Российская Федерация продолжает активное сотрудничество с другими государствами в различных областях деятельности по охране окружающей среды, в том числе таких как исследование и использование космического пространства в мирных целях, охрана озонового слоя Земли, снижение техногенного засорения ОКП и проч.

10.7 Транспорт

10.7.1 Пассажирооборот

В 2019 г. воздушный и железнодорожный виды транспорта продемонстрировали наибольшие показатели пассажирооборота — 323,0 млрд пассажиро-км и 133,6 млрд пассажиро-км соответственно. Таким образом, 71,8% пассажирооборота осуществлялось воздушным и железнодорожным транспортом, из которых 50,8% пришлось на воздушный транспорт, 21% — на железнодорожный. По сравнению с 2018 г. показатели пассажирооборота лидирующих видов транспорта увеличились — на 36,1 млрд пассажиро-км у воздушного транспорта и на 4,1 млрд пассажиро-км у железнодорожного транспорта.

Рисунок 10.30 – Динамика пассажирооборота (без легкового такси) по видам транспорта общего пользования, 1990-2019 гг., млрд пассажиро-км



Примечание:

* – группа «Прочие» включает в себя морской, внутренний водный транспорт, метрополитен, трамвайный и троллейбусный транспорт

Источник: данные Росстата

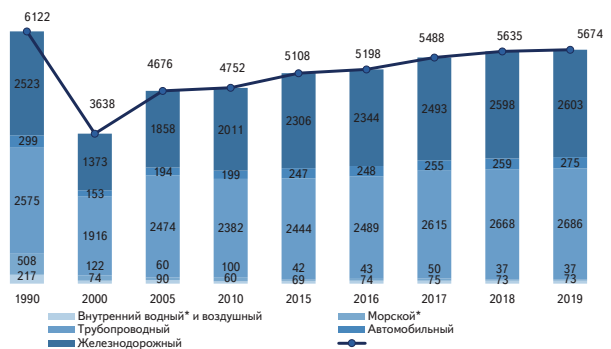
По сравнению с 1990 г. показатели автобусного транспорта уменьшились к 2019 г. на 139,7 млрд пассажиро-км. (см. Рисунок 10.30).

Таким образом, наиболее популярными видами транспорта является воздушный и железнодорожный, наименее популярными — прочие виды транспорта, характеризующиеся 56,1 млрд пассажиро-км в 2019 г.

10.7.2 Грузооборот

В 2019 г. трубопроводный транспорт составляет наибольшую долю от всех видов транспорта — 47,3% или 2686,2 млрд тонно-км. Показатель трубопроводного транспорта увеличился с 2010 г. на 304,1 млрд тонно-км.

Рисунок 10.31 – Динамика грузооборота по видам транспорта общего пользования, 1990-2019 гг., млрд тонно-км



Примечание:
* – с 2012 г. – по морскому транспорту – исключая, по внутреннему водному транспорту – включая грузооборот судов смешанного (река-море) плавания.
Источник: данные Росстата

Таким образом, трубопроводный транспорт занимает лидирующие позиции по грузообороту в 2019 г. Второе место занимает железнодорожный транспорт, показатель которого равнялся 2602,5 млрд тонно-км.

10.7.3 Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников по виду экономической деятельности «транспорт и хранение» составил в 2019 г. 1863,6 тыс. т, что на 4,5% больше, чем в 2018 г. (1783,2 тыс. т). Из общего объема выбросов на железнодорожный транспорт приходится всего около 1% выбросов, в то время как на сухопутный и трубопроводный транспорт приходится 93,5% выбросов.

10.7.4 Выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников

В соответствии с распоряжением Росприроднадзора от 01.11.2013 № 6-р, в Российской Федерации с 2013 г. ежегодно проводятся работы по оценке выбросов от отдельных видов передвижных источников в составе автомобильного и железнодорожного транспорта. Результаты выбросов наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ от передвижных источников в краткосрочной динамике приведены в Таблице 10.19. Автотранспорт является одним из основных источников загрязнения атмосферного воздуха в крупных городах страны. Начиная с 2013 г. объем

Таблица 10.19 – Динамика выбросов наиболее распространенных загрязняющих атмосферу веществ от передвижных источников, 2012-2019 гг., тыс. т

Год	Всего	из них				
		СО	ЛОС	NO ¹ _x	сажа	SO ₂
Всего по передвижным источникам						
2012	12838	10117	925	1514	35	90
2013	13617	10431	1379	1549	35	133
2014	13776	10579	1401	1574	36	87
2015	13973	10731	1421	1594	36	97
2016	14268	10955	1452	1630	37	98
2017	14590	11218	1488	1656	37	94
2018	15259	11728	1556	1748	39	86,1
2019	5440	3772	444	1078	41	37,05
в том числе: автомобильным транспортом						
2012	12679	10091	914	1419	24	75

Год	Всего	из них				
		СО	ЛОС	NO _x ¹	сажа	SO ₂
2013	13424	10407	1368	1459	25	76
2014	13622	10555	1390	1483	25	77
2015	13819	10707	1411	1504	26	78
2016	14105	10929	1440	1535	26	80
2017	14448	11195	1478	1570	27	81
2018	15108	11701	1544	1648	28	85
2019	5291	3745	432	979	30	37
железнодорожным транспортом						
2012	160	26	11	95	11	16
2013	193	24	11	90	10	57
2014	154	25	11	91	11	18
2015	154	24	10	90	10	19
2016	163	26	11	96	11	19
2017	142	23	10	86	10	13
2018	151	27	12	100	11	1,1
2019	149	27	12	99	11	0,05

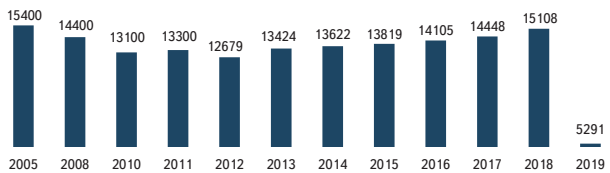
Примечание:

¹ – в пересчете на NO₂

Источник: данные Росприроднадзора

выбросов от автотранспорта сохранял тенденцию к увеличению и в 2018 г. составил 15,1 млн т, однако в 2019 г. резко сократился и составил 5291 тыс. т (Рисунок 10.32).

Рисунок 10.32 – Динамика выбросов загрязняющих веществ автотранспортными средствами в атмосферу Российской Федерации, 2005-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Доля транспортных средств возраста до 5 лет составляет четвертую часть (27,5%) от общего количества; транспортные средства старше 5 лет составляют 72,5% от общего количества. Лидирующее положение в данной категории занимает транспорт возрастом свыше 15 лет (34,0% от общего количества), немного уступает ему транспорт возрастом от 5 до 10 лет (21,6%). В целом аналогичная возрастная структура транспорта наблюдается и в разрезе форм собственности. Значимую роль в формировании выбросов загрязняющих веществ в атмосферу играют и виды моторного топлива, которые используются транспортными средствами (Таблица 10.21).

Таблица 10.20 – Возрастная структура транспортных средств в Российской Федерации в 2019 г., %

Возрастная категория транспортных средств	Доля в общем количестве транспортных средств	В том числе в собственности	
		физических лиц	юридических лиц
с года выпуска которых прошло до 1 года включительно	9,2	8,9	13,3
с года выпуска которых прошло от 1 до 3 лет включительно	9,2	8,7	13,0
с года выпуска которых прошло от 3 до 5 лет включительно	9,1	8,9	10,2
с года выпуска которых прошло от 5 до 10 лет включительно	21,6	21,8	18,9
с года выпуска которых прошло от 10 до 15 лет включительно	16,8	17,3	11,8
с года выпуска которых прошло свыше 15 лет включительно	34,0	9,0	13,3
Все возрастные категории транспортных средств	100	100	100

Источник: данные МВД Российской Федерации

Таблица 10.21 – Структура транспортных средств в Российской Федерации по видам моторного топлива в 2019 г., %

Транспортные средства по видам используемого моторного топлива	Доля в общем количестве транспортных средств	В том числе в собственности	
		физических лиц	юридических лиц
С возможностью использования природного газа, а также сжиженного углеводородного (нефтяного) газа	3,3	3,2	3,8
С возможностью использования электродвигателей	0,05	0,05	0,04
С возможностью использования только бензина и дизельного топлива	96,6	96,7	96,1
Все виды транспортных средств	100	100	100

Источник: данные МВД Российской Федерации

Данные Таблицы 10.21 позволяют отметить, что только для 3% всего транспорта предусмотрена возможность использования в качестве топлива природного газа, сжиженного углеводородного (нефтяного) газа, а также использование электродвигателей.

10.7.5 Территориальное распределение выбросов в атмосферный воздух

По данным Росприроднадзора, по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта лидирует Центральный федеральный округ. На его долю в 2014 г. приходилось 26,5% всех выбросов от автотранспорта страны, а в 2019 г. — 24,6 %. На втором месте — Приволжский

федеральный округ; его доля в 2014 и 2019 гг. была на уровне 20,2% (см. Таблицу 10.22).

Среди субъектов Российской Федерации по объемам выбросов от автотранспорта лидирует Москва. По данным Росприроднадзора, на долю Москвы в 2019 г. приходилось 334,4 тыс. т, или 25,7% всех выбросов загрязняющих веществ от автомобилей в Центральном федеральном округе. Вместе с выбросами автотранспорта Московской области (221,4 тыс. т в 2019 г.) выбросы Московского региона составляют около 43% всех автотранспортных выбросов Центрального федерального округа и порядка одной десятой части от общероссийской величины. Доля выбросов автотранспорта Санкт-Петербурга и Ленинградской области в суммарном российском объеме значительно ниже; выбросы данного региона составляют около 32,4% от выбросов Московского региона.

Таблица 10.22 – Динамика выбросов основных загрязняющих веществ от автотранспорта в разрезе федеральных округов Российской Федерации, 2014-2019 гг., тыс. т

Год	Всего	из них				
		СО	ЛОС	NO _x	С	SO ₂
Центральный федеральный округ						
2014	3616,30	2822,30	367,50	376,10	6,50	19,70
2016	3698,60	2887,50	376,70	382,90	6,60	19,90
2017	3789,80	2958,20	386,20	392,70	6,70	20,40
2018	3823,1	2981,9	389,6	398,4	6,8	20,7
2019	1300,64	927,48	107,7	231,56	6,89	9,61
Северо-Западный федеральный округ						
2014	1366,10	1068,60	137,20	141,20	2,60	7,60
2016	1358,30	1063,00	137,50	139,10	2,50	7,30
2017	1402,80	1098,40	141,60	143,40	2,60	7,50
2018	1399,9	1095,7	141,6	143,3	2,6	7,5
2019	428,98	316,19	25,67	74,7	2,21	3,45
Южный федеральный округ						
2014	1385,90	1068,90	141,90	155,10	2,60	8,00

Год	Всего	из них				
		СО	ЛОС	NO _x	С	SO ₂
2016	1519,80	1172,30	156,50	169,30	2,80	8,60
2017	1650,30	1272,80	170,30	183,40	2,94	9,31
2018	1699,1	1310,1	175,5	188,9	3,04	9,48
2019	399,4	261,63	30,29	93,25	3,03	4,21
Северо-Кавказский федеральный округ						
2014	767,90	592,00	77,30	86,50	1,60	4,60
2016	838,40	647,10	84,50	94,60	1,70	5,10
2017	858,80	662,80	86,60	96,90	1,80	5,20
2018	917,4	708,0	92,3	103,7	1,9	5,6
2019	482,8	349,64	44,24	80,75	2,33	2,11
Приволжский федеральный округ						
2014	2767,70	2135,00	284,70	308,30	5,00	15,70
2016	2909,00	2244,00	298,70	324,40	5,40	16,60
2017	2920,40	2252,50	301,20	324,80	5,20	16,40
2018	3062,6	2362,0	315,6	341,0	5,5	17,3
2019	1070,78	765,18	89,69	189,76	5,63	7,46
Уральский федеральный округ						
2014	1267,30	977,20	129,60	142,10	2,40	7,40
2016	1280,00	986,90	130,60	143,90	2,50	7,50
2017	1315,30	1014,10	134,20	147,90	2,60	7,80
2018	1512,6	1166,2	154,5	169,9	3,0	8,9
2019	406,47	272,85	31,51	89,5	2,72	3,69
Сибирский федеральный округ						
2014	1724,10	1329,80	177,70	191,90	3,10	9,70
2016	1813,40	1398,50	185,70	200,30	3,40	10,50
2017	1806,60	1393,30	185,70	201,60	3,30	10,30
2018	1945,8	1500,7	198,5	218,4	3,8	11,4
2019	891,14	642,89	82,1	148,5	4,36	4,2
Дальневосточный федеральный округ						
2014	684,80	528,00	69,60	77,20	1,40	4,10
2016	687,20	529,80	70,00	77,40	1,40	4,10
2017	704,20	542,90	71,70	79,30	1,40	4,20
2018	747,3	576,1	76,1	84,1	1,5	4,4
2019	311,19	209,74	21,07	71,3	2,36	2,7
Итого по Российской Федерации						
2014	13621,60	10554,60	1390,00	1482,90	25,30	77,00
2016	14104,70	10929,10	1440,20	1534,60	26,30	79,50
2017	14448,20	11195,00	1477,50	1570,00	26,54	81,11
2018	15107,8	11700,7	1543,7	1647,7	28,14	85,28
2019	5291,40	3745,60	432,26	979,31	29,53	37,43

Источник: данные Росприроднадзора

10.8 Сельское хозяйство

Сельскохозяйственная деятельность оказывает существенное влияние на почвенную среду: почву обрабатывают минеральными (см. Таблицу 10.23) и органическими (см. Таблицу 10.24) удобрениями для увеличения плодородия, проводятся работы по химической мелиорации земель (см. Таблицу 10.25), а также почву обрабатывают пестицидами (см. Таблицу 10.26).

В разрезе федеральных округов наибольшее количество минеральных удобрений на 1 га посева сельскохозяйственных культур в 2019 г. вносилось в Центральном федеральном округе (103,6 кг), в Северо-Кавказском федеральном округе — 100,3 кг, в Южном федеральном округе — 87,3 кг. Наименьшее количество удобрений было зафиксировано в Северо-Западном федеральном

Таблица 10.23 – Динамика внесения минеральных удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях¹

	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Внесено минеральных удобрений в пересчете на 100% питательных веществ под сельскохозяйственные культуры, всего, млн т	1,9	1,9	2,0	2,3	2,5	2,5	2,7
на один гектар посевной площади, кг	38	40	42	49	55	56	61
Удельный вес площади с внесенными минеральными удобрениями во всей посевной площади, %	42	47	48	53	58	59	61

Примечание:
¹ – без учета микропредприятий
Источник: данные Росстата

Таблица 10.24 – Динамика внесения органических удобрений под посевы в сельскохозяйственных организациях¹

	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Внесено органических удобрений под сельскохозяйственные культуры, всего, млн т	53,1	61,6	64,2	65,2	66,8	68,8	70,7
на один гектар посевной площади, кг	1,1	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6
Удельный вес площади с внесенными органическими удобрениями во всей посевной площади, %	7,5	8,2	8,4	9,3	9,2	9,4	9,5

Примечание:
¹ – без учета микропредприятий
Источник: данные Росстата

Таблица 10.25 – Динамика проведения работ по химической мелиорации земель в сельскохозяйственных организациях¹

	2010	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Произвестковано кислых почв, млн га	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
Внесено известняковой муки и других известковых материалов, всего, млн т	2,0	2,3	2,1	1,9	2,1	2,5	2,3
на один гектар, т	9,0	9,0	8,6	8,5	8,6	8,5	7,6
Проведено гипсование солонцовых почв, тыс. га	0,1	1,5	1,1	3,7	5,6	2,6	2,4
Внесено гипса, фосфогипса и других гипсодержащих пород, всего, тыс. т	0,7	10,0	3,2	15,2	27,0	13,0	15,3
на один гектар, т	7,6	6,7	2,8	4,2	4,9	5,0	6,2
Проведено фосфоритование кислых почв, тыс. га	3,7	23,2	16,8	17,5	8,6	12,6	21,7
Внесено фосфоритной муки, всего, тыс. га	3,8	20,0	9,7	20,4	7,6	11,0	20,6
на один гектар, т	1,0	0,9	0,6	1,2	0,9	0,9	1,0

Примечание:
¹ – без учета микропредприятий
Источник: данные Росстата

Таблица 10.26 – Динамика площади сельскохозяйственных угодий Российской Федерации, обработанной пестицидами, 2016-2019 гг.

	2016	2017	2018	2019
Площадь сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами ¹ (в пересчете на однократную обработку, тыс. га)	87020	97211	94731	101656,96
Доля сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами, в общей площади сельскохозяйственных угодий, % ^{1,2}	39,2	43,8	42,7	51,4

Примечание:

¹ – по данным Минсельхоза;

² – по данным Росреестра

Источник: данные Минсельхоза России и Росреестра

округе — 68,2 кг, в Приволжском федеральном округе — 33 кг, в Уральском федеральном округе — 38,7 кг, в Сибирском федеральном округе — 16,5 кг и Дальневосточном федеральном округе — 37,4 кг.

В разрезе федеральных округов наибольшее количество органических удобрений на 1 га в 2019 г вносилось в Северо-Западном федеральном округе — 4,8 т, в Северо-Кавказском федеральном округе — 3,4 т, в Центральном федеральном округе — 2,6 т. Наименьшие значения показателя наблюдаются в Южном федеральном округе — 0,8 т, Приволжском федеральном округе — 1,2 т, Уральском федеральном округе — 1,1 т, Сибирском федеральном округе — 0,7 т, Дальневосточном федеральном округе — 0,3 т.

В 2019 г. всего по Российской Федерации было произвестковано 303,5 тыс. га кислых почв, из которых наибольшие значения площади наблюдаются в Центральном федеральном округе — 193,3 тыс. га, в Приволжском федеральном округе — 84,3 тыс. га. Кроме того, внесено известняковой муки и других известковых материалов 2306,2 тыс. тонн, из которых 1516,8 тыс. тонн приходится на Центральный федеральный округ, а 613,9 тыс. тонн — на Приволжский федеральный округ.

Касательно гипсования солонцовых почв, всего за 2019 г. было проведено 2,4 тыс. га и внесено гипса, фофоргипса и других гипсосодержащих пород 15257,4 тонн.

Также было проведено фосфоритование 21,7 тыс. га кислых почв, из которых 3,8 тыс. га приходится на Центральный федеральный округ и 12,7 тыс. га — на Приволжский федеральный округ.

В 2019 г. площадь сельскохозяйственных угодий, обработанная пестицидами, составила 101656,96 тыс. га, увеличившись на 6925,96 тыс. га по сравнению с предыдущим годом.

В соответствии с данными, представленными Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, в 2019 г. площадь земель, на которых проводились мероприятия по мелиорации, составила 509777,1 га. В разрезе федеральных округов лидирующий показатель зафиксирован в Центральном федеральном округе — 197061 га. Значения показателя в Южном, Северо-Кавказском и Приволжском федеральных округах составили 34983 га, 46220,7 га и 77254,8 га соответственно. Таким образом, в 2019 г. сельское хозяйство активно развивалось, и сельскохозяйственная деятельность продолжала оказывать мощное воздействие на почвенную среду.

Таблица 10.27 – Мероприятия по мелиорации земель в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.

Федеральный округ Российской Федерации	Площадь, га			
	Гидро-мелиоративные мероприятия	Агролесомелиоративные мероприятия	Фито-мелиоративные мероприятия	Культуртехнические мероприятия
Центральный федеральный округ	8311,8	67767,4	-	120981,8
Северо-Западный федеральный округ	7673,3	-	-	31927,1
Южный федеральный округ	24235,4	570,0	8602,1	1575,5
Северо-Кавказский федеральный округ	34737,2	315,0	4678,5	6490,0
Приволжский федеральный округ	17473,6	25670,0	-	34111,2
Уральский федеральный округ	300,0	-	-	21008,9
Сибирский федеральный округ	1112,1	928,0	-	45923,0
Дальневосточный федеральный округ	1381,6	-	-	43973,6
Всего по Российской Федерации	95255,0	95250,4	13280,6	305991,1

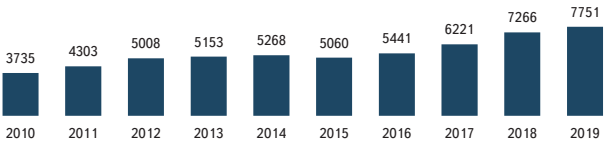
Источник: данные Минсельхоза России

10.9 Отходы производства и потребления

10.9.1 Образование отходов производства и потребления

В 2019 г. на территории Российской Федерации образовалось 7750,9 млн т отходов, что на 6,7% выше уровня 2018 г. Общая динамика образования отходов показывает тенденцию устойчивого увеличения их объема каждый год. За период с 2010 г. по 2019 г. совокупная масса отходов, образованных в Российской Федерации, удвоилась с 3725 млн т до 7750,9 млн т с краткосрочным прекращением роста в 2014-2015 гг. (см. Рисунок 10.33).

Рисунок 10.33 – Динамика показателей объема образования отходов производства и потребления в Российской Федерации, млн т

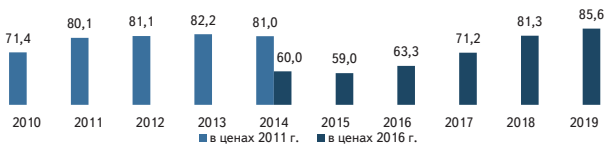


Источник: данные Росстата

Удельный показатель общего объема образования отходов на единицу ВВП (рассчитан с использованием данных Росстата о ВВП в постоянных ценах 2016 г.) в 2019 г. составил 85,6 т на 1 млн руб. В свою очередь эта характеристика также увеличилась за последние девять лет с 2010 г. В сравнении с показателями 2010-2014 гг., выраженных в ценах 2011 г., образование отходов на единицу ВВП в 2014-2018 гг. выросло практически на треть с 2010 г. с 60 т на 1 млн рублей 2016 г., эквивалентных 81 т на 1 млн рублей 2011 г. Этот тренд указывает на продолжающееся увеличение объема отходов с каждой единицы ВВП, что указывает на активизацию экономической деятельности (см. Рисунок 10.34).

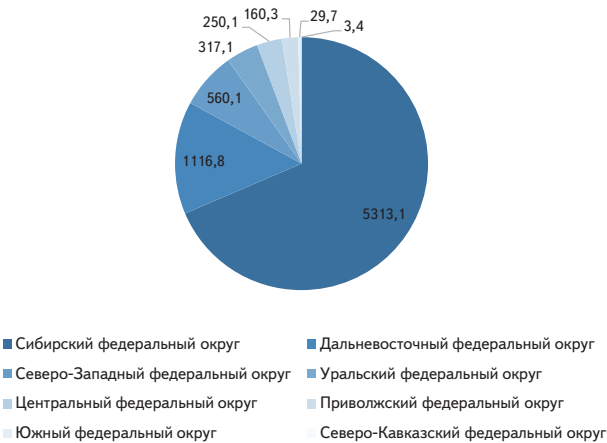
Лидирующим по производству отходов экономической деятельности федеральным округом стал Сибирский федеральный округ (СФО), где в 2019 г. было образовано около 69% от общероссийского объема образования отходов (см. Рисунок 10.35).

Рисунок 10.34 – Динамика удельного образования отходов на единицу ВВП за период 2011-2015 гг. (в ценах 2011 г.), за период 2014-2019 гг. (в ценах 2016 г.), 2010-2019 гг., т/1 млн руб.



Источник: данные Росстата

Рисунок 10.35 – Распределение объема образования отходов производства и потребления в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., млн т



Источник: данные Росстата

Высокие значения показателей СФО связаны в первую очередь с развитой отраслью добычи полезных ископаемых в данном регионе (СФО является основным угледобывающим регионом Российской Федерации).

Источником наибольшего объема отходов в 2019 г. стала добывающая промышленность. Доля отрасли добычи полезных ископаемых сохраняла устойчивый рост объемов образования отходов с 2010 г., в то время как динамика данного показателя по остальным отраслям не характеризуется стабильным трендом (см. Таблицу 10.28).

Таблица 10.28 – Объем образования отходов производства и потребления в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2016-2019 гг., тыс. т

Вид деятельности	2016	2017	2018	2019
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	49242,3	41499,2	42773,7	47664,2
добыча полезных ископаемых	4723843,8	5786188,9	6850485,4	7257022,1
в том числе:				
добыча угля	3377939,9	3874534,2	4816499,8	5199628,2

Вид деятельности	2016	2017	2018	2019
добыча сырой нефти и природного газа	7750,7	8836,7	8917,2	7068,4
добыча металлических руд	957557,3	1522341,6	1643674,5	1635476,4
добыча прочих полезных ископаемых	376242,8	376197,9	377504,7	407468,3
предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых	4353,1	4278,6	3889,2	7380,8
обрабатывающие производства	549325,3	274816,8	243767,8	296442,6
из них:				
производство пищевых продуктов	21054,7	26264,4	19277,9	17480,9
производство напитков	2011,1	3286,6	2800,5	2252,3
производство табачных изделий	34,2	28,8	29,7	26,6
производство текстильных изделий	266185,8	6072,3	37,0	41109,7
производство одежды	4257,1	1580,0	290,6	686,3
производство кожи и изделий из кожи	343,9	88,7	44,4	428,3
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	4846,8	4817,5	5208,5	5924,4
производство бумаги и бумажных изделий	4592,1	5545,6	6260,4	5560,8
деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	102,3	144,3	104,4	120,2
производство кокса и нефтепродуктов	535,6	13544,9	1224,0	992,6
производство химических веществ и химических продуктов	14157,5	38731,6	45972,1	42250,1
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	1026,7	35,4	27,8	316,4
производство резиновых и пластмассовых изделий	273,2	271,0	250,8	291,7
производство прочих неметаллической минеральной продукции	25184,5	15110,4	19928,9	14875,5
производство металлургическое	190626,0	150802,2	136065,2	155308,7
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	3434,8	3304,2	1000,4	1391,8
производство компьютеров, электронных и оптических изделий	2099,2	304,9	378,1	777,7
производство электрического оборудования	5291,9	242,2	526,9	1366,8
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	772,9	788,7	1015,7	1219,5
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	1304,0	1518,9	1483,5	1607,4
производство прочих транспортных средств и оборудования	798,9	976,0	1460,1	1499,4
производство мебели	160,2	1129,0	131,6	185,5
производство прочих готовых изделий	82,0	83,0	101,7	608,5
ремонт и монтаж машин и оборудования	149,9	146,2	147,4	161,6
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха*	20509,3	20548,4	20105,1	20185,2
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	7181,3	9937,6	10606,0	10688,6
предоставление прочих видов услуг	580,6	150,2	125,4	134,8
Всего	5441313,5	6220643,4	7266054,0	7750877,3

Примечание:

* – названия даны в соответствии с действующим в настоящее время Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД). До 2016 г. данный вид экономической деятельности имел название «производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Данные за 2016, 2017, 2018 гг. не сопоставимы со сведениями за предыдущий период

Источник: данные Росприроднадзора

10.9.2 Обращение с отходами производства и потребления

Мероприятия по обращению с отходами и побочными продуктами экономической деятельности включают в себя работы по утилизации, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов, в соответствии со статьей 1 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»

10.9.2.1 Утилизация

Общее количество утилизированных отходов в Российской Федерации в 2019 г. составило 3857,3 млн т, что составило 49,8% от общей массы образованных за 2019 г. отходов и на 1,4% превысило аналогичный показатель 2018 г. Наибольшую долю по видам экономической деятельности составила утилизация побочных продуктов при добыче

полезных ископаемых, превысившая 93% (см. Рисунок 10.36 и Таблицу 10.29).

Рисунок 10.36 – Количество утилизированных отходов в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 10.29 – Объем утилизированных отходов производства и потребления в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2016-2019 гг., тыс. т

Вид деятельности	2016	2017	2018	2019
сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	42059,0	32391,6	36208,5	39061,5
добыча полезных ископаемых	2885550,4	3021790,7	3585213,5	3561595,4
в том числе:				
добыча угля	2307633,4	2157948,6	2547252,1	2757518,8
добыча сырой нефти и природного газа	2075,1	1998,3	2182,9	1331,5
добыча металлических руд	480025,4	780710,2	944605,1	712819,4
добыча прочих полезных ископаемых	94837,3	79901,2	90234,0	86472,7
предоставление услуг в области добычи полезных ископаемых	979,2	1232,5	939,4	3453,0
обрабатывающие производства	243365,5	135905,3	128270,3	177418,6
из них:				
производство пищевых продуктов	10089,7	13085,6	8438,9	9817,5
производство напитков	749,0	936,8	926,8	527,4
производство табачных изделий	0,3	0,2	2,2	0,4
производство текстильных изделий	98232,6	5,2	95,9	40140,4
производство одежды	3543,5	1175,8	1,5	524,4
производство кожи и изделий из кожи	44,1	10,5	3,6	142,9
обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки, кроме мебели, производство изделий из соломки и материалов для плетения	3738,1	3990,9	3892,8	4247,4
производство бумаги и бумажных изделий	4720,3	5545,4	5725,6	5470,3
деятельность полиграфическая и копирование носителей информации	0,4	0,4	0,3	1,7
производство кокса и нефтепродуктов	180,5	405,6	480,1	325,6
производство химических веществ и химических продуктов	4319,2	22076,5	19126,3	22611,0
производство лекарственных средств и материалов, применяемых в медицинских целях	959,0	3,4	0,8	176,3
производство резиновых и пластмассовых изделий	68,6	1042,8	4036,4	202,5
производство прочей неметаллической минеральной продукции	11162,1	11169,0	10773,3	13659,2

Вид деятельности	2016	2017	2018	2019
производство металлургическое	99165,1	74046,0	72953,2	76745,2
производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования	179,5	152,8	62,8	337,3
производство компьютеров, электронных и оптических изделий	1509,1	59,4	62,3	904,9
производство электрического оборудования	3740,3	110,0	77,9	85,0
производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки	145,1	102,5	589,3	197,1
производство автотранспортных средств, прицепов и полуприцепов	522,1	560,6	552,7	601,7
производство прочих транспортных средств и оборудования	148,2	207,3	354,5	285,5
производство мебели	65,0	1102,2	36,1	39,2
производство прочих готовых изделий	37,9	56,4	54,7	356,9
ремонт и монтаж машин и оборудования	45,9	60,0	22,4	18,6
обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха*	1845,8	792,1	1696,5	1817,0
водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	18993,5	32430,2	30548,0	43341,7
предоставление прочих видов услуг	324,9	2,2	2,1	9,6
Всего	3243706,0	3264551,4	3818362,8	3881871,5

Примечание:

* – названия даны в соответствии с действующим в настоящее время Общероссийским классификатором видов экономической деятельности (ОКВЭД). До 2016 г. данный вид экономической деятельности имел название «производство и распределение электроэнергии, газа и воды». Данные за 2016, 2017, 2018 гг. не сопоставимы со сведениями за предыдущий период

Источник: данные Росприроднадзора

10.9.2.2 Обезвреживание

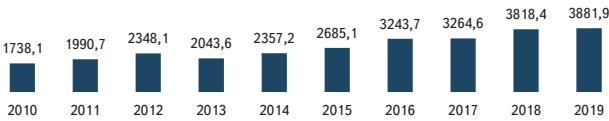
Наибольший объем отходов был обезврежен на предприятиях, занятых работами по водоснабжению, водоотведению, организацией сбора и утилизации отходов, ликвидации загрязнений. Их объем составил 7,4 млн т, или 29,9% от общего количества обезвреженных отходов. На втором месте по объему обезвреженных отходов находятся предприятия сельского, лесного хозяйства, охоты, рыболовства и рыбоводства (4,7 млн т, 19,0% от общего количества) в 2019 г. (см. Рисунок 10.37).

Рисунок 10.37 – Количество обезвреженных отходов в Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 10.38 – Динамика утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления в Российской Федерации 2010-2019 гг., млн т

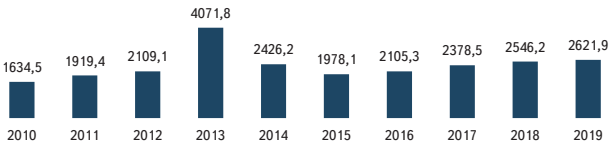


Источник: данные Росприроднадзора

10.9.2.3. Хранение

Особые объекты, предназначенные для захоронения побочных продуктов экономической деятельности, позволяют хранить отходы в течение более чем 11 месяцев без какого-либо ущерба для окружающей среды. В 2019 г. масса отходов на хранении достигла 2621,9 млн т, что на 3,0% выше уровня 2018 г. При общей тенденции

Рисунок 10.39 – Динамика количества хранящихся отходов в Российской Федерации, 2010-2019 гг. млн т



Источник: данные Росприроднадзора

к постепенному увеличению объемов отходов на хранении (за период 2010-2019 гг. произошел рост данного показателя на 60,4%) в 2013 г. был отмечен рекордный двукратный рост данного показателя до 4071,8 млн т по сравнению с предыдущим годом (см. Рисунок 10.39).

Рисунок 10.40 – Количество отходов на хранении в Российской Федерации, по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т

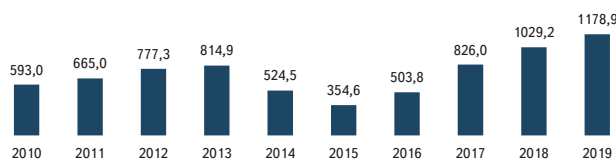


Источник: данные Росприроднадзора

10.9.2.4. Захоронение

Общая масса отходов, захороненных в 2019 г., составила 1178,9 млн т. За период 2010-2019 гг. произошло двукратное увеличение этого показателя с 593 млн т до 1178,9 млн т, при снижении до 354,6 млн т в период 2013-2015 гг. (см. Рисунок 10.41). Так же, как и в случае с хранением

Рисунок 10.41 – Динамика захоронения отходов в Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 10.42 – Количество захороненных отходов в Российской Федерации, по видам экономической деятельности в 2019 г., млн т



Источник: данные Росприроднадзора

отходов, главным источником продуктов деятельности для захоронения стали предприятия добывающей отрасли. Показатель захоронения отходов для данной отрасли составил 1149,4 млн т, или 97,5% от общего объема захоронения отходов. Причина этого связана с относительно низкой опасностью отходов данного вида экономической деятельности (см. Рисунок 10.42).

10.9.2.5 Объекты по утилизации, обработке, обезвреживанию и захоронению

В настоящем разделе представлены последние данные за 2018 г.

Важным условием успешной реализации мер по утилизации, обработке, обезвреживанию и захоронению отходов является эффективная сеть инфраструктуры из предприятий и объектов по обращению с отходами. С учетом экономического развития регионов Российской Федерации приоритетом является постоянное увеличение количества и качества таких предприятий.

В период 2010-2018 гг. был отмечен тренд снижения количества предприятий и объектов по утилизации и захоронению токсичных отходов в пользу увеличения вводимых в действие установок по более безопасной обработке

Рисунок 10.43 – Введение в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2018 г., ед.



Источник: данные Росстата

Рисунок 10.44 – Количество введенных в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов 2010-2018 гг., ед.



Источник: данные Росстата

производственных отходов. В 2018 г. были введены в строй рекордные 93 таких объекта. Рост был достигнут за счет запуска 73 таких объектов в Приволжском федеральном округе (см. Рисунки 10.43-10.44).

Следует отметить, что с 2010 г. по 2018 г. наметилась тенденция снижения совокупных мощностей профильных предприятий и полигонов. Пиковые значения в 3855,1 тыс. т/год для предприятий и полигонов по утилизации и захоронению токсичных отходов и 2123 тыс. т/год для установок по утилизации отходов были достигнуты в 2015 г. и 2014 г. соответственно. С тех пор совокупная мощность ежегодно вводимых в строй предприятий утилизации неуклонно снижалась (см. Рисунок 10.45).

Рисунок 10.45 – Мощность введенных в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов 2010-2018 гг., тыс. т/год



Источник: данные Росстата

10.9.2.6 Трансграничное перемещение отходов

Трансграничное перемещение отходов представляет собой совокупность импорта и экспорта, а также перемещения в границах Российской

Федерации побочных продуктов экономической деятельности.

Экспорт токсичных и экологически опасных отходов за 2019 г. составил около 57,4 тыс. т, что почти в 5 раз меньше аналогичного показателя за 2018 г. В период 2010-2019 гг. при сохранении тренда снижения объема импорта и экспорта побочных продуктов экономической деятельности, 2014 г. был отмечен максимальным значением экспорта за данный период наблюдений, которое составило 2723,9 тыс. т. Также вызывает беспокойство пятикратное увеличение импорта отходов в 2018 г. по сравнению с 2017 г., однако в 2019 г. данный показатель снизился до 7,75 тыс. т (см. Рисунок 10.46).

Рисунок 10.46 – Динамика трансграничного перемещения опасных отходов в Российской Федерации 2010-2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В соответствии с принятой ЕЭК ООН экологической статистической системой отчетности Российская Федерация осуществляет предоставление данных в сфере обращения с отходами производства и потребления по соответствующему набору показателей (Таблица 10.30).

Таблица 10.30 – Показатели ЕЭК ООН в сфере обращения с отходами производства и потребления в Российской Федерации в 2019 г.

Показатель ЕЭК ООН		Значение
I1	Образование отходов	7750,9 млн т
I2	Управление опасными отходами	48277,9 млн т*
	Обработка и вторичное использование отходов в целом по Российской Федерации	49,8%
	Обработка и вторичное использование отходов по видам экономической деятельности:	
	- добыча полезных ископаемых	49,0%
	- обрабатывающие производства	69,9%
I3	- сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	72,1%
	- водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	79,5%
	- строительство	34,3%
	- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	8,7%

Показатель ЕЭК ООН		Значение
14	Окончательное удаление отходов в целом по Российской Федерации**	56,3%
	Окончательное удаление отходов по видам экономической деятельности:	
	- добыча полезных ископаемых	53,6%
	- обрабатывающие производства	28,6%
	- сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	13,6%
	- водоснабжение, водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	82,2%
	- строительство	71,8%
	- обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	102,8%

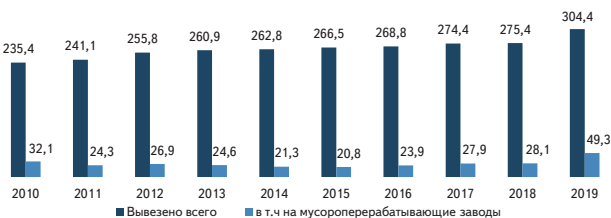
Примечание:
* – с I по IV класс опасности, использованы данные о накоплении отходов на конец отчетного года
** – отношение объема окончательно удаляемых отходов к общему объему образующихся отходов в стране в целом, а также по видам экономической деятельности, удаляемых путем: утилизации, обезвреживания, захоронения
Источник: данные Росприроднадзора

10.9.3 Твердые коммунальные отходы

Твердые коммунальные отходы (ТКО) представляют собой совокупность побочных продуктов экономической деятельности, потребления потребительских товаров, а также отходов, образующихся в жилых помещениях.

Объем вывоза данной категории отходов в 2019 г. в Российской Федерации достиг 304,4 млн м³. Около 16% от общего объема вывезенных ТКО (49,3 млн м³) было доставлено на мусороперерабатывающие заводы. За период 2010-2019 гг. объем вывоза ТКО увеличился на 69 млн м³, или на 29% (см. Рисунок 10.47).

Рисунок 10.47 – Динамика вывоза ТКО в Российской Федерации 2010-2019 гг., млн м³

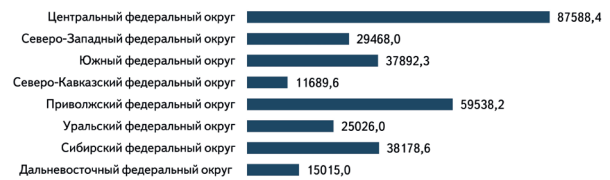


Источник: данные Росстата

В 2019 г. максимальный объем вывезенных твердых коммунальных отходов был зафиксирован в Центральном и Приволжском федеральных округах (87588,4 и 59538,2 тыс. м³ соответственно) (см. Рисунок 10.48).

Сбор ТКО в городах осуществляется преимущественно смешанным способом: отходы без предварительной сортировки собираются в контейнеры. При смешанной системе сбора ТКО значительно снижена возможность извлечения для дальнейшей утилизации качественных

Рисунок 10.48 – Объемы вывезенных твердых коммунальных отходов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., тыс. м³



Источник: данные Росстата

вторичных ресурсов (текстиля, бумаги, пластиковых бутылок, полимерных отходов), так как их качество ухудшается за счет намокания и загрязнения. Применение смешанной системы сбора ТКО не только снижает возможность выбора вторичных ресурсов, но и увеличивает нагрузку на полигоны. Основным для Российской Федерации способом обращения с ТКО является захоронение. В целом по регионам наблюдается сохранение прошлогодних показателей вывоза ТКО или их незначительное сокращение (см. Таблицу 10.31).

В 2019 г. объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом, составил 2,7 млн тонн, объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом достиг 18,2 млн тонн.

По городам Российской Федерации за период 2010-2019 гг. наблюдается различная динамика показателей объемов вывоза и обработки ТКО (см. Таблицу 10.32). Объемы вывоза ТКО увеличились практически во всех рассмотренных городах, за исключением Самары и Уфы.

Также следует отметить тренд на снижение вывоза ТКО на объекты по обработке отходов по всем рассматриваемым городам.

Таблица 10.31 – Динамика количества вывезенных ТКО за год на одного человека в разрезе субъектов Российской Федерации, 2018-2019 гг.

	Вывезено за год твердых коммунальных отходов на одного человека, м ³ /чел		2019 в % к 2018
	2018	2019	
Российская Федерация	2,5	2,8	110,4
Центральный федеральный округ	2,7	2,7	99,1
Белгородская область	3,4	3,3	99,5
Брянская область	1,7	3,3	197,4
Владимирская область	2,5	2,2	89,1
Воронежская область	2,3	2,5	111,5
Ивановская область	3,8	3,1	80,0
Калужская область	3,6	2,5	69,5
Костромская область	2,7	3,4	123,7
Курская область	2,3	2,5	108,0
Липецкая область	2,5	2,9	114,0
Московская область	3,7	3,3	87,4
Орловская область	3,5	2,0	56,1
Рязанская область	2,9	3,0	101,6
Смоленская область	2,3	3,0	131,6
Тамбовская область	5,4	2,9	53,3
Тверская область	1,9	1,8	93,9
Тульская область	4,5	5,3	118,2
Ярославская область	2,8	3,0	105,8
г. Москва	2,0	2,1	109,4
Северо-Западный федеральный округ	2,4	2,5	104,1
Республика Карелия	3,0	3,6	120,1
Республика Коми	2,7	2,8	101,7
Архангельская область	2,4	2,1	88,7
Ненецкий автономный округ	3,6	3,7	102,1
Архангельская область без Ненецкого автономного округа	2,3	2,0	87,9
Вологодская область	2,3	4,5	195,2
Калининградская область	1,4	3,4	235,9
Ленинградская область	2,7	2,5	91,5
Мурманская область	2,7	2,9	109,5
Новгородская область	2,4	3,1	130,4
Псковская область	2,0	2,6	130,0
г. Санкт-Петербург	2,4	1,9	78,1
Южный федеральный округ	3,4	3,7	108,1
Республика Адыгея	2,8	3,4	121,1
Республика Калмыкия	2,2	2,4	109,2
Республика Крым	3,3	4,0	120,3
Краснодарский край	3,7	3,9	105,4
Астраханская область	4,0	3,7	92,7
Волгоградская область	2,8	2,7	97,9
Ростовская область	2,9	3,6	127,1
г. Севастополь	7,3	6,0	82,0
Северо-Кавказский федеральный округ	2,0	2,4	117,2

	Вывезено за год твердых коммунальных отходов на одного человека, м ³ /чел		2019 в % к 2018
	2018	2019	
Республика Дагестан	1,8	1,9	108,8
Республика Ингушетия	0,5	1,1	216,4
Кабардино-Балкарская Республика	1,5	2,0	134,9
Карачаево-Черкесская Республика	3,1	2,7	86,4
Республика Северная Осетия-Алания	2,5	3,1	122,5
Чеченская Республика	0,7	0,8	123,9
Ставропольский край	2,7	3,3	119,4
Приволжский федеральный округ	2,4	2,8	116,6
Республика Башкортостан	2,1	1,9	91,8
Республика Марий Эл	1,9	2,6	137,0
Республика Мордовия	2,9	3,0	103,1
Республика Татарстан	2,5	3,8	151,4
Удмуртская Республика	2,7	2,2	78,7
Чувашская Республика	1,1	1,1	105,3
Пермский край	2,3	2,9	126,0
Кировская область	2,0	2,2	110,2
Нижегородская область	2,7	3,6	133,5
Оренбургская область	1,8	1,6	89,0
Пензенская область	3,8	3,6	94,3
Самарская область	2,5	2,6	103,1
Саратовская область	2,5	2,9	117,0
Ульяновская область	2,6	3,7	140,7
Уральский федеральный округ	2,0	2,5	122,0
Курганская область	1,7	2,1	126,7
Свердловская область	2,0	2,6	128,3
Тюменская область	2,1	2,6	127,5
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра	1,9	2,1	111,8
Ямало-Ненецкий автономный округ	2,2	3,3	151,6
Тюменская область без автономных округов	2,3	3,1	137,0
Челябинская область	2,1	2,3	107,9
Сибирский федеральный округ	2,4	3,0	127,4
Республика Алтай	2,4	1,7	69,8
Республика Тыва	1,7	1,7	105,0
Республика Хакасия	2,0	2,5	121,7
Алтайский край	2,2	2,4	109,9
Красноярский край	1,9	2,4	126,1
Иркутская область	3,6	4,0	110,3
Кемеровская область	2,4	3,2	133,1
Новосибирская область	2,6	3,7	141,1
Омская область	1,4	2,6	185,2
Томская область	2,0	2,2	106,3
Дальневосточный федеральный округ	2,1	2,5	120,1
Республика Бурятия	1,7	3,6	214,6
Республика Саха (Якутия)	2,5	2,8	113,3
Забайкальский край	1,7	1,7	102,6

	Вывезено за год твердых коммунальных отходов на одного человека, м ³ /чел		2019 в % к 2018
	2018	2019	
Камчатский край	3,4	3,3	97,7
Приморский край	1,8	1,8	102,2
Хабаровский край	1,5	2,0	136,7
Амурская область	3,1	3,4	109,0
Магаданская область	3,8	3,9	105,0
Сахалинская область	2,6	4,0	150,3
Еврейская автономная область	3,4	1,6	48,4
Чукотский автономный округ	2,4	2,5	101,6

Источник: данные Росстата

Таблица 10.32 – Динамика показателей, характеризующих вывоз и обработку ТКО в отдельных городах Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн м³

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Москва - вывезено	20,2	22,6	23,0	23,2	23,5	24,3	24,29	24,25	24,34	26,77
В т.ч. на МПЗ*	10,3	10,0	10,4	6,4	3,8	3,8	3,84	6,08	6,09	6,03
Санкт-Петербург - вывезено	7,55	9,78	8,79	6,88	8,13	8,95	8,80	10,68	12,72	9,98
В т.ч. на МПЗ*	7,53	9,78	8,79	6,88	8,13	8,95	8,80	10,68	12,72	1,20
Барнаул - вывезено	1,46	1,68	1,68	1,68	2,00	1,99	1,82	1,97	1,83	2,04
Волгоград - вывезено	2,62	2,58	3,16	3,15	3,14	3,29	3,29	3,83	3,66	н/д
В т.ч. на МПЗ*	-	-	-	-	0,03	0,03	0,03	0,74	0,93	н/д
Воронеж – вывезено	2,01	3,25	2,59	2,19	3,81	3,84	2,76	2,07	2,04	2,50
Иркутск – вывезено	2,13	3,01	4,68	4,05	3,01	1,63	3,11	1,64	3,41	6,46
Казань – вывезено	2,68	2,24	2,89	3,20	3,21	3,38	3,29	2,72	3,54	4,32
В т.ч. на МПЗ*	-	-	-	0,17	0,15	0,13	0,13	2,44	-	0,02
Краснодар – вывезено	4,47	4,18	4,33	4,30	4,98	4,12	4,23	4,3	3,97	4,17
В т.ч. на МПЗ*	-	-	-	-	0,02	-	-	-	-	0,001
Красноярск – вывезено	1,81	1,75	1,29	1,60	2,36	3,25	2,79	2,92	2,15	2,23
В т.ч. на МПЗ*	-	-	-	0,67	0,67	0,50	1,49	1,6	-	1,32
Нижний Новгород - вывезено	3,93	4,16	4,22	4,31	2,96	3,02	3,77	3,34	3,55	7,16
Новосибирск – вывезено	2,12	2,47	1,95	2,01	2,00	2,03	3,77	4,88	4,40	6,34
В т.ч. на МПЗ*	0,08	0,04	0,03	-	-	-	-	-	-	0,24
Омск – вывезено	1,68	1,22	1,25	1,79	1,78	2,12	1,96	2,28	1,65	3,48
Самара – вывезено	4,99	4,96	9,20	9,30	9,21	9,38	8,27	7,42	3,70	2,90
В т.ч. на МПЗ*	-	-	-	0,06	0,19	0,26	-	-	0,01	н/д
Саратов – вывезено	1,89	2,50	4,70	3,53	2,40	2,99	3,30	3,92	3,34	3,98
В т.ч. на МПЗ*	-	0,01	0,003	-	-	-	-	-	1,50	3,32
Уфа – вывезено	1,58	1,67	1,94	2,16	3,23	3,45	3,25	3,22	2,19	1,54
В т.ч. на МПЗ*	0,32	0,58	0,76	0,23	0,15	0,14	0,15	0,16	0,44	0,04
Челябинск - вывезено	2,61	2,21	2,38	2,29	1,93	1,79	1,75	1,94	1,94	2,83

Примечание:

* – вывоз на мусороперерабатывающие заводы. До 2012 г. включительно – с учетом вывоза на мусоросжигательные объекты.

Источники: данные Росстата

10.9.4 Радиоактивные отходы

Суммарный объем радиоактивных отходов (РАО), образованных в Российской Федерации

в результате экономической и хозяйственной деятельности к концу 2019 г. достиг $5,66 \cdot 10^8 \text{ м}^3$, из них относящиеся к категории накопленные («наследие») — $5,53 \cdot 10^8 \text{ м}^3$ (см. Таблицу 10.33).

Таблица 10.33 – Объемы образовавшихся радиоактивных отходов в Российской Федерации, 2019 г.

Вид РАО	Очень низкоактивные	Низкоактивные	Среднеактивные	Высокоактивные
Твердые (ТРО)	816,83 тыс. т	0,92 тыс. т	0,50 тыс. т	0,13 тыс. т
Жидкие (ЖРО)	-	27,20 тыс. м³	6,07 тыс. м³	87,85 тыс. м³

Источник: данные ГК «Росатом»

За 2018 г. общий объем переработанных и нейтрализованных жидких радиоактивных отходов (ЖРО) составил 121,12 тыс. м³ общей активностью 101Е+19 Бк.

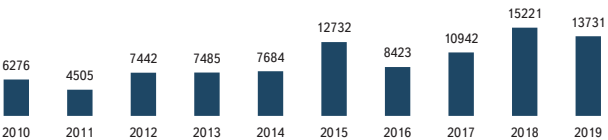
10.9.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

В 2019 г. инвестиции на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления составили 13731 млн рублей, данный показатель стал вторым по величине в период с 2010 по 2019 гг. Наибольшая доля вложений пришлась на Северо-Западный федеральный округ как в случае с охраной окружающей среды, так и в случае с установкой для обработки отходов производства. Инвестиции по данным показателям составили 4732,8 млн рублей и 3216,6 млн рублей соответственно (см. Рисунки 10.49-10.50).

В 2019 г. наблюдался значительный рост затрат на охрану окружающей среды в сфере обращения с отходами производства и потребления. По сравнению с 2018 г., текущие затраты выросли в 4,7 раза, а затраты на капитальный ремонт фондов в 8,5 раз (см. Таблицу 10.34)

В 2019 г. введено в действие 26 установки по утилизации и обработке отходов производства общей мощностью 832,97 тыс. т/год и 13 предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отхо-

Рисунок 10.50 – Динамика инвестиций, направленных на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления в Российской Федерации, 2010-2019 гг., млн руб.



Источник: данные Росстата

Рисунок 10.49 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г., тыс. руб.



Источник: данные Росстата
Примечание: по Северо-Кавказскому и Южному федеральным округам - н/д за 2019 г.

Таблица 10.34 – Динамика затрат на охрану окружающей среды, связанных с обращением с отходами производства и потребления, в Российской Федерации, 2010-2019 гг.

Вид затрат	Объем затрат по годам, млн руб.									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Текущие затраты	32904	38128	45334	50402	55775	60270	63580	70041	79885	374410
Затраты на капитальный ремонт фондов	2330	1541	2605	2408	4320	2587	2635	4357	2775	23488

Источник: данные Росстата

Таблица 10.35 – Динамика затрат на охрану окружающей среды, связанных с обращением с отходами производства и потребления, в Российской Федерации, 2010-2019 гг.

Наименование показателя	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Количество установок по утилизации и обработке отходов производства (исключая мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы и др.), ед.	20	47	34	28	25	24	29	93	26
Мощность установок по утилизации и обработке отходов производства (исключая мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы и др.), тыс. т/ год	360	322	1193	2123	499,5	28,3	1628,7	475,69	832,97
Количество предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов, ед.	46	23	37	40	21	31	15	12	13
Мощность предприятий и полигонов по утилизации, обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных, бытовых и иных отходов, тыс. т/ год	-	3098	3140	3319,9	3855,1	1499,7	820,1	516,74	35825,2

Источник: данные Росстата

Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» реализуется в составе национального проекта «Экология» в целях создания эффективной системы обращения с отходами производства и потребления (см. Таблицу 10.36).

Рисунок 10.51 – Введение в действие объектов по утилизации, обезвреживанию и захоронению отходов в разрезе федеральных округов Российской Федерации в 2019 г.



Примечание: * – с 29.07.2016
Источник: данные Росстата

По итогам 2019 г. достигнуты следующие значения показателей федерального проекта, запланированных к реализации в 2019 г.:

1. Исполнение основного показателя федерального проекта «Объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом» составило 18,2 млн т (на основании статистических данных по форме № 2-ТП (отходы), сформированной Росприроднадзором), что превысило плановое значение показателя, равное 8,4 млн т, более, чем в 2 раза.

2. Исполнение основного показателя федерального проекта «Объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом» составило 2,7 млн т (на основании статистических данных по форме № 2-ТП (отходы), сформированной Росприроднадзором), что ниже планового значения показателя, равного 4,9 млн т, на 45%.

3. Исполнение дополнительного показателя «Доля разработанных электронных моделей

Таблица 10.36 – Значения показателей федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» за 2019 г.

Наименование показателя	Тип показателя	Плановое значение на 2019 г.	Фактическое значение на 2019 г.
Объем ТКО, направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом, млн т	Основной показатель	4,90	2,70

Наименование показателя	Тип показателя	Плановое значение на 2019 г.	Фактическое значение на 2019 г.
Объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом, млн т	Основной показатель	8,40	18,2
Введены в промышленную эксплуатацию мощности по обращению с ТКО, в т.ч. по обработке (сортировке) ТКО, млн т	Показатель результата	2,98	6,05
Введены в промышленную эксплуатацию мощности по обращению с ТКО, в т.ч. по утилизации и обработке ТКО, млн т	Показатель результата	2,28	2,14
Доля импорта оборудования для обработки и утилизации ТКО, %	Дополнительный показатель	40,00	51
Доля разработанных электронных моделей, %	Дополнительный показатель	50,00	52,94
Утилизация ТКО путем их использования для производства электрической и (или) тепловой энергии, млн т в год	Дополнительный показатель	0,00	0,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

территориальных схем обращения с отходами, в том числе с ТКО, в субъектах Российской Федерации» превысило плановый показатель 50% и составило 52,9%.

4. Исполнение дополнительного показателя «Доля импорта оборудования для обработки и утилизации ТКО» составило 51%, что ниже установленного планового значения, равного 40%.

Основные результаты работы в рамках реализации федерального проекта в 2019 г.:

1. Обеспечена подготовка нормативных правовых актов, регулирующих деятельность ППК «Российский экологический оператор».

2. Проведена инвентаризация мест размещения ТКО в субъектах Российской Федерации и анализ территориальных схем обращения с отходами на соответствие результатам инвентаризации.

3. Разработаны электронные модели территориальных схем обращения с отходами, в том числе с ТКО (по данным ППК «РЭО» на конец 2019 г. их количество составило 45 ед. или 52,94% от общего числа).

4. Введен в промышленную эксплуатацию 71 объект по обращению с ТКО в 27 субъектах Российской Федерации, суммарной мощностью обработки 6,05 млн т в год и утилизации 2,14 млн т в год.

5. Организован общественный мониторинг и экспертное сопровождение реализации федерального проекта, проведена социологическая оценка удовлетворенности населения экологической обстановкой.

В 2019 г. ППК «РЭО» был организован сбор предложений по планируемым к реализации на территории субъектов Российской Федерации инфраструктурным проектам, по итогам которого

проанализированы предложения из 73 субъектов Российской Федерации с общим объемом необходимой поддержки, превышающим 214 млрд рублей.

Наиболее подготовленными к реализации до 2024 г. является 61 проект, которые предлагается включить в перечень перспективных объектов в рамках разработанной федеральной схемы.

В 2019 г. была начата реализация больших инвестиционных планов по модернизации инфраструктуры отрасли. По данным субъектов Российской Федерации в 2020 г. планируется ввести в эксплуатацию 52 объекта в 24 регионах, с суммарной мощностью обработки равной 7,95 млн т, утилизации — 2,68 млн т.

ППК «РЭО» планируется, что минимум 80% от этого объема будет привлечено от частных инвесторов, в то время как остальной объем будет привлечен за счет участия ППК «Российский экологический оператор» и прямой государственной поддержки, которая нужна для того, чтобы с одной стороны не допустить роста тарифа для населения, а с другой — сократить срок окупаемости данных проектов для бизнеса.

Вместе с тем в ходе совместной работы с инвесторами был выявлен ряд факторов, сдерживающих активный инвестиционный процесс в отрасли:

- отсутствие возможности у инвестора компенсировать инвестиционные затраты на реализацию инфраструктурных проектов в области обращения с ТКО за счет их включения в тариф на услуги по обращению с ТКО (ограничение повышения размера платы граждан за коммунальные услуги в Российской Федерации — 4% в год);
- ограниченные возможности субъектов Российской Федерации по возмещению выпадающих

доходов инвесторов, в том числе в рамках концессионных соглашений (более половины субъектов Российской Федерации являются регионами с низкой бюджетной обеспеченностью и не способны за счет своего бюджета компенсировать затраты инвесторов);

- ограниченная норма прибыли в структуре тарифа региональных операторов (до 5%);
- отсутствие иных механизмов и гарантий компенсации инвесторам затрат на реализацию инвестиционных проектов с целью сокращения сроков их окупаемости.

Все вышеперечисленные факторы приводят к длительному сроку окупаемости инвестиционных проектов по обработке, утилизации и размещению ТКО, а также ухудшают инвестиционный климат отрасли обращения с ТКО в целом.

Разработаны предложения по расширению форм финансирования ППК «РЭО» инвестиционных проектов в области обращения с ТКО, установленных Правилами предоставления их федерального бюджета субсидии в виде имущественного взноса Российской Федерации в публично-правовую компанию по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор», утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 20.12.2019 № 1727, а именно дополнение указанных форм в части:

- участия в договорах инвестиционного товарищества в качестве товарища-вкладчика, в том числе путем приобретения прав и обязанностей товарища-вкладчика по договору инвестиционного товарищества;
- участия в уставных капиталах юридических лиц, выполняющих функции управляющих товарищей в договорах инвестиционного товарищества, в том числе путем приобретения долей (акций) в уставном капитале таких юридических лиц;
- предоставления гарантий для реализации проектов по кредитам, займам и другим обязательствам инвесторов;
- предоставления займов инвесторам, участником или акционером которых выступает или будет выступать ППК «РЭО»;
- приобретения облигаций, в том числе конвертируемых в доли (акции) в уставных капиталах, выпущенных с целью финансирования проекта.

Прорабатывается возможность предоставления направленных на реализацию инвестиционных проектов в области обращения с ТКО безвозмездных мер государственной поддержки:

- компенсация процентных ставок по кредитам;
- льготный лизинг оборудования;

— возмещение понесенных расходов на создание объектов обработки и утилизации отходов отдельным субъектам российской Федерации.

Все вышеуказанные меры позволят в сжатые сроки простимулировать привлечение средств частных инвесторов в отрасль, а также уменьшить отдельные риски последующей реализации проектов, в том числе связанные с существенным ростом тарифа для населения в результате создания инфраструктурных объектов.

Обязательным условием оказания государственной поддержки инвестору при реализации государственной поддержки является включение объекта в территориальную схему и отражение его в федеральной схеме.

Проект федеральной схемы разработан в соответствии с требованиями действующего законодательства Российской Федерации и в целях планирования оптимальной системы обращения с ТКО в субъектах Российской Федерации.

В федеральной схеме отражаются сведения о действующих и планируемых к строительству и реконструкции объектах обработки, утилизации, обезвреживания и размещения ТКО, баланс количественных характеристик образования, обработки, утилизации, обезвреживания и размещения ТКО на территории Российской Федерации, о зонах деятельности региональных операторов по обращению с ТКО, а также схема потоков ТКО.

По данным проекта федеральной схемы по состоянию на 22.09.2020 на территории Российской Федерации функционирует 200 объектов обработки ТКО суммарной мощностью более 24 млн т в год, 695 объектов утилизации мощностью порядка 24,9 млн т в год, 839 объектов размещения, отвечающие требованиям действующего законодательства, суммарной мощностью более 46 млн т в год. В срок до 2024 г. на территории Российской Федерации запланировано строительство и ввод в эксплуатацию 295 новых объектов обработки ТКО суммарной мощностью порядка 45 млн т в год, 320 объектов утилизации (без учета объектов энергетической утилизации) суммарной мощностью 17,9 млн т в год, 260 новых объектов размещения ТКО суммарной мощностью 21,5 млн т в год.

При разработке проекта федеральной схемы разработчик использует информацию, предоставленную органами государственной власти и органами местного самоуправления, региональными операторами, операторами по обращению с ТКО. В случае представления недостоверной информации по запросу разработчика органами государственной власти и органами местного самоуправления, региональными операторами, операторами по обращению с ТКО разработчик

вправе использовать при разработке проекта федеральной схемы информацию, содержащуюся в территориальных схемах обращения с отходами, сведения единой электронной картографической основы, материалы государственного кадастра недвижимости, сведения публичных кадастровых карт и кадастровых карт территорий муниципальных образований, иные материалы, содержащие схемы, чертежи, топографо-геодезические подосновы, космо- и аэрофотосъемочные материалы территорий, сведения государственного статистического наблюдения, относящиеся к сфере обращения с отходами, сведения органов государственной власти и органов местного самоуправления, относящиеся к сфере обращения с отходами, информацию, представленную региональными операторами и операторами объектов по обращению с отходами, информацию разработчика, данные иных официальных источников информации, содержащих данные, относящиеся к сфере обращения с отходами.

Федеральная схема обращения с ТКО утверждается распоряжением Правительства Российской Федерации и подлежит размещению в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации для всеобщего и бесплатного доступа.

Реформирование отрасли обращения с ТКО неразрывно связано с формированием института региональных операторов. По всей территории Российской Федерации в 2019 г. создан и полноценно заработал институт региональных операторов, которые были отобраны на конкурсной основе субъектами Российской Федерации. На новую систему перешли все регионы, кроме Москвы и Санкт-Петербурга (для них законом установлен срок 01.01.2022), кроме них, не завершили переход Хабаровский край и Еврейская область (продолжается работа).

Всего в Российской Федерации отобраны 178 региональных операторов. Введение нового коммунального платежа в начале 2019 г. на первичном этапе привело к возникновению сложностей в оплате услуги, имели место случаи двойного начисления платежей и другие проблемы, что, в свою очередь, отразилось на уровне оплаты коммунальных услуг по обращению с ТКО.

Собираемость платежей по итогам первого квартала 2019 г. не превышала 30%, но к концу 2019 г. выросла до 75,9% по физическим лицам и до 82,3% по юридическим лицам. За 2019 г. региональные операторы перечислили в бюджет более 12 млрд руб. различных налогов и сборов от своей деятельности. По итогам 2019 г. региональными

операторами также заключено 743,5 тыс. договоров по вывозу ТКО с юридическими лицами. Накопились значительные долги в связи с неоплатой услуг со стороны населения и бизнеса. По последним данным на 1 июня 2020 г. сумма составляет уже около 50 млрд руб. Один из ключевых вопросов реформы — это тарифы на вывоз ТКО для населения страны.

В среднем по Российской Федерации стоимость услуги по обращению с ТКО в расчете на 1 человека на июль 2019 г. составляла 92,5 руб./мес., а в результате комплекса мер, принятых Правительством Российской Федерации, снизилась к декабрю 2019 г. примерно на 3,8% до 88 руб. 95 коп на человека в месяц.

В январе 2020 г. зафиксировано еще одно снижение платы за коммунальную услугу по обращению с ТКО в среднем по стране примерно на 3,4% (с 88,95 до 85,95 руб. с человека в месяц). В итоге на начало 2020 г. плата за коммунальную услугу по обращению с ТКО в среднем на территории Российской Федерации по сравнению с 2019 г. снизилась примерно на 7%.

В рамках реализации мероприятий по импортозамещению производства оборудования для сферы обращения с ТКО ППК «Российский экологический оператор» осуществлены мероприятия, направленных на снижение импортозависимости отрасли:

- сформирован реестр отечественных производителей и поставщиков оборудования и технологий для отрасли обращения с ТКО;
- ведется работа по формированию перечня наиболее важных видов оборудования для импортозамещения, трансфера технологии и локализации производства, необходимых для реализации инвестиционных проектов, поддерживаемых ППК «Российский экологический оператор».

В целях формирования осознанного позитивного отношения населения к реформе, а также повышения уровня экологической культуры и воспитания ППК «Российский экологический оператор» осуществляет образовательную, просветительскую и информационно-разъяснительную деятельность в области обращения с ТКО, а также популяризацию современных технологий обращения с такими отходами.

В 2019 г. по направлению экологического просвещения организовано размещение более 2000 публикаций о реализации реформы в сфере обращения с ТКО в федеральных и региональных медиа, охват составил более 19 млн чел.

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации прорабатывается введение дополнительных механизмов и инструментов государственной поддержки отрасли обращения с ТКО.

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации разработан проект Постановления Правительства Российской Федерации, предусматривающий предоставление субсидий субъектам Российской Федерации на оборудование контейнерных площадок контейнерами для раздельного накопления отходов. Предлагается распределить 1 млрд руб. на указанные цели в рамках федерального проекта «Комплексная система обращения с ТКО» национального проекта «Экология».

В рамках реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал» по итогам 2019 г. из 9 целевых индикаторов и показателей плановые значения показателей федеральной целевой программы «Охрана окружающей среды и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» достигнуты по 3 целевым индикаторам: «Количество выпускаемых водных биологических ресурсов», «Доля видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых на особо охраняемых природных территориях, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации», также был достигнут целевой индикатор «Отношение количества посещений особо охраняемых природных территорий к их рекреационной емкости», однако, в связи с отсутствием единой методической основы для определения рекреационной емкости территорий ООПТ, показатели рекреационной емкости различаются на порядок в различных ООПТ.

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» принят Федеральный закон от 16.12.2019 № 440-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 12 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и статью 49 Градостроительного кодекса Российской Федерации». Указанный федеральный закон принят в целях уточнения перечня объектов государственной экологической экспертизы на Байкальской природной территории в целях упрощения строительства и реконструкции объектов социального назначения.

Также разработан проект постановления Правительства Российской Федерации «Об утверждении

перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории», предусматривающий актуализацию действующего Перечня видов деятельности, запрещенных в центральной экологической зоне Байкальской природной территории, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 30.08.2001 № 643, в целях обеспечения баланса в регулировании отношений по сохранению уникальной экологической системы озера Байкал и обеспечению жизнедеятельности граждан в центральной экологической зоне Байкальской природной территории. Кроме того, в 2019 г. разработан проект постановления Правительства Российской Федерации «О Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал» (принято постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 № 627 «О Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал»).

Не достигнутые значения целевых показателей представлены в Таблице 10.37.

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» реализуются мероприятия, направленные на достижение таких показателей, как «Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории» и «Снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал» (далее — Показатель 1, Показатель 2 соответственно).

Для достижения Показателя 1 реализуются мероприятия по модернизации и строительству очистных сооружений. К 2024 г. запланировано ввести в эксплуатацию очистные сооружения общей мощностью не менее 350 тыс. м³ в сутки на территории Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края, что позволит снизить объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории (далее — БПТ) на 101916 тыс. м³ в год (на 28,2% от базового значения). Так объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ в 2024 г. составит 145644 тыс. м³ в год.

Таблица 10.37 – Значения показателей федеральной целевой программы «Охрана окружающей среды и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» за 2019 г.

Наименование выполненных не в полном объеме целевых индикаторов и показателей	План/Факт	Причина невыполнения индикатора
Отношение площади особо охраняемых природных территорий, пройденной пожарами, к количеству пожаров (га)	64/69	Причиной увеличения количества и площади пожаров являются сложные климатические условия (солнечная ветреная погода, сухие грозы, сильные ветра, высокая температура воздуха, отсутствие осадков); труднодоступность участков, высокая расчлененность рельефа

Наименование выполненных не в полном объеме целевых индикаторов и показателей	План/Факт	Причина невыполнения индикатора
Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории (%)	76,1/-	В соответствии с методикой сбора исходной информации и расчета целевых индикаторов и показателей реализации Программы (приложение № 2 к Программе) в качестве исходных данных для расчетов используется информация, содержащаяся в форме федерального государственного статистического наблюдения № 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды». Срок предоставления такой информации – 30 мая года, следующего за отчетным (в соответствии с Федеральным планом статистических работ, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 6 мая 2008 г. № 671-р). Таким образом, значение показателя не может быть рассчитано ранее 1 июля 2020 года
Доля протяженности построенных сооружений инженерной защиты в общей протяженности берегов, нуждающихся в строительстве таких сооружений (%)	2,57/2,46	Требуется внесение изменений в ФЦП в части уточнения значения целевого индикатора (Значение показателя не достигнуто в связи с тем, что подрядчик по муниципальному контракту от 28.08.2018 № 3279-ЭА/18 на выполнение работ по строительству объекта капитального строительства «Берегоукрепление озера Байкал в пределах прибрежной полосы р.п. Листвянка» до настоящего времени к выполнению работ не приступил)
Охват Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, обеспечивающим высокую достоверность, оперативность и полноту сведений за счет использования информации уполномоченных государственных органов (%)	95/72	Установленный Программой показатель не достигнут по причине секвестирования бюджетных ассигнований в объеме 468,3 млн руб. вклад Росгидромета в достижение плановых значений целевого показателя значительно уменьшился. В настоящее время приобретены и введены в эксплуатацию 23 автоматические станции контроля загрязнения атмосферного воздуха (АСК-А), что составляет 72% от общего количества предусмотренных модернизацией станций.
Сокращение объемов необработанных и не размещенных на полигонах отходов (%)	45,7/-	Показатель не будет рассчитываться по причине отсутствия финансирования строительства объектов, способствующих достижения вышеуказанного показателя. Письмо Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24.01.2020 № 1912-СБ/05
Снижение общей площади территории Байкальской природной территории, подвергшейся высокому и экстремально высокому загрязнению (%)	72,7/80,0	Значение показателя не достигнуто в связи с тем, что в работы по мероприятию «Ликвидация последствий негативного воздействия на окружающую среду отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» в 2019 г. не начаты в связи с необходимостью корректировки ПСД.

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Для обеспечения большего снижения объема сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ необходимо выделение дополнительных средств из федерального бюджета на реализацию мероприятий по модернизации и строительству очистных сооружений на БПТ.

В 2019 г. реализовано мероприятие «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска» (4, 5 этапы). По итогам 2019 г. объем сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ сокращен на 0,4%.

Для достижения Показателя 2 реализуются следующие мероприятия:

— «Ликвидация негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности открытого акционерного

общества «Байкальский целлюлознобумажный комбинат»;

- «Ликвидация подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ — рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод»;
- «Ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Хольбоджинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусиноозерская — рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод»;
- «Ликвидация экологических последствий деятельности Джидинского вольфрамо-молибденового комбината».

К 2024 г. запланировано снизить общую площадь территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал на 448,9 га.

В 2019 г. в рамках реализации мероприятий по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе пос. Стеклозавод г. Улан-Удэ, проведены работы по откачке нефтепродуктов (откачено порядка 11 тонн) и площадный мониторинг качества окружающей среды.

По итогам 2019 г. общая площадь территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал, была снижена на 40,66 га.

В соответствии с пунктом 5 перечня поручений Президента Российской Федерации от 12.09.2019 № Пр-1818 необходимо обеспечить включение в реестр объектов накопленного вреда окружающей среде исчерпывающего перечня таких объектов на территории Байкальской природной территории, включая подвергшиеся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал.

Ликвидация накопленного вреда окружающей среде на ОНВОС, а именно ликвидация несанкционированных свалок, невозможна в рамках реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал», так как целью проекта является «Экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое».

В то же время, указанные мероприятия обеспечат достижение цели федерального проекта «Чистая страна» — «Эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 01.01.2018 несанкционированных свалок в границах городов» Пунктом 1 статьи 80.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее — Закон № 7-ФЗ) определено, что ликвидация накопленного вреда окружающей среде осуществляется на соответствующих объектах (далее — ОНВОС), включенных в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее — ГРОНВОС).

На конец 2019 г. в ГРОНВОС объекты накопленного вреда окружающей среде, расположенные на БПТ, такие как несанкционированные свалки, включены не были, в связи с тем, что заявления о включении Объектов в ГРОНВОС, соответствующие требованиям Правил ведения ГРОНВОС, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 № 445,

в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации не поступили.

Вместе с тем включение ОНВОС в ГРОНВОС, не гарантирует выделение субсидии субъекту Российской Федерации на ликвидацию накопленного вреда окружающей среде на таких объектах. Порядок, цели и условия предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на ликвидацию несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде для достижения целей, показателей и результатов федерального проекта «Чистая страна», входящего в состав национального проекта «Экология» (далее — субсидия) регламентированы Правилами предоставления и распределения субсидий на ликвидацию несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде для достижения целей, показателей и результатов федерального проекта «Чистая страна», входящего в состав национального проекта «Экология», (приложение № 6 к государственной программе Российской Федерации «Охрана окружающей среды», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) (далее соответственно — Правила предоставления субсидий).

Согласно пункту 3 Правил предоставления субсидий условиями предоставления субсидии являются:

- наличие государственной программы субъекта Российской Федерации либо подпрограммы такой государственной программы, утверждающих перечень мероприятий, которые направлены на ликвидацию несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, в целях софинансирования которых предоставляется субсидия;
- наличие в бюджете субъекта Российской Федерации бюджетных ассигнований на исполнение расходного обязательства субъекта Российской Федерации, софинансирование которого осуществляется из федерального бюджета, в объеме, необходимом для его исполнения, включающем размер планируемой к предоставлению субсидии, и наличие порядка определения объемов указанных ассигнований, если иное не установлено актами Президента Российской Федерации или Правительства Российской Федерации;
- заключение соглашения о предоставлении субсидии в соответствии с пунктом 10 Правил формирования, предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам

субъектов Российской Федерации, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 30.09.2014 № 999 «О формировании, предоставлении и распределении субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации».

В соответствии с пунктом 4 Правил предоставления субсидий они предоставляются субъектам Российской Федерации, прошедшим отбор на право получения субсидий.

Пунктом 5 Правил предоставления субсидий определено, что отбор субъектов Российской Федерации для предоставления субсидий осуществляется на основании заявок на предоставление субсидии, представленных субъектами Российской Федерации в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в которых должна содержаться информация, позволяющая провести оценку соответствия затрат на реализацию природоохранного проекта следующим критериям:

- на земельных участках, включенных в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде (далее соответственно — ГРОНВОС, ОНВОС), загрязненных в результате хозяйственной и иной деятельности, не осуществляется хозяйственная или иная деятельность;
- земельные участки и объекты капитального строительства, отнесенные к ОНВОС, находятся в собственности субъекта Российской Федерации и (или) муниципальной собственности;
- наличие проектно-сметной документации, утвержденной в установленном порядке, приказа Росприроднадзора об утверждении положительного заключения государственной экологической экспертизы в случаях, предусмотренных Федеральным законом «Об экологической экспертизе», а также заключения о проверке достоверности определения сметной стоимости природоохранных проектов.

Таким образом, возможность предоставления субсидии определяется Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации по результатам отбора заявок субъектов Российской Федерации при соблюдении следующих условий:

- включения Объектов в ГРОНВОС в соответствии с Правилами ведения ГРОНВОС;
- подачи в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации заявки органа государственной власти субъекта Российской Федерации на предоставление субсидии (с приложением обосновывающей документации) соответствующей Правилам предоставления субсидий.

В связи с изложенным, с целью ликвидации накопленного вреда окружающей среде на объектах

накопленного вреда окружающей среде на Байкальской природной территории предлагается включить в федеральный проект «Чистая страна» мероприятия, которые позволят обеспечить включение ОНВОС на территории БПТ в ГРОНВОС с последующей ликвидацией на них накопленного вреда окружающей среде, а также обеспечить необходимое финансирование на реализацию указанных мероприятий.

Объект «Озеро Байкал» включен в Список всемирного наследия ЮНЕСКО в 1996 г. Работа в отношении объекта всемирного наследия «Озеро Байкал» (далее — Объект) проводится в рамках Конвенции об охране всемирного культурного и природного наследия 1972 г. и Руководства по ее выполнению.

Последний раз состояние сохранности объекта «Озеро Байкал» рассматривалось в ходе 42-й сессии Комитета всемирного наследия ЮНЕСКО (далее — Комитет) в Бахрейне (24 июня — 4 июля 2018 г.). Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с решением Комитета о представлении в Центр всемирного наследия ЮНЕСКО до 01.12.2019 обновленного отчета о состоянии сохранности объекта «Озеро Байкал» и о ходе выполнения рекомендаций 42-й сессии Комитета подготовило и направило письмом от 29.11.2019 № 05-20-34/29976 в Комиссию Российской Федерации по делам ЮНЕСКО отчет о современном состоянии Объекта и выполнении Российской Федерацией обязательств в сфере охраны озера Байкал как объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО (далее — Отчет) для дальнейшего его направления указанной Комиссией в Центр всемирного наследия ЮНЕСКО.

В Отчете отражена информация о функционировании государственных природных биосферных заповедников, государственного природного заказника и национальных парков, расположенных в границах Объекта.

В соответствии с решением Комитета также была представлена информация о планируемых мероприятиях по управлению лесными ресурсами и профилактике лесных пожаров, а также об увеличении допустимой амплитуды колебаний максимального и минимального уровня воды в озере Байкал на 2018–2020 гг. и проведении всесторонней и всеобъемлющей оценки воздействия на окружающую среду всех существующих правил использования водных ресурсов водохранилища и управления ими.

Кроме того, в Отчете представлена информация о совместной российско-монгольской работе по оценке возможного негативного экологического и социального воздействия строительства

Монголией гидротехнических и водохозяйственных объектов в бассейне р. Селенга на окружающую среду, включая уникальную экосистему Объекта.

Таким образом, Российская Федерация представила Комитету полную информацию, свидетельствующую о выполнении своих обязательств в сфере охраны озера Байкал как объекта всемирного природного наследия ЮНЕСКО.

Принято постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2020 № 627 «О Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал», согласно которому Правительственная комиссия по вопросам охраны озера Байкал является координационным органом, образованным для обеспечения согласованных действий заинтересованных федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, при решении задач охраны озера Байкал как уникальной экологической системы и объекта всемирного природного наследия. В настоящее время Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации подготавливает проект распоряжения Правительства Российской Федерации о составе Правительственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал.

В Правительство Российской Федерации (письма от 16.03.2020 № 01-31-52/6649, от 23.03.2020 № 01-31-52/7482) доложено, что в настоящее время структура организации контрольно-надзорной деятельности на БПТ позволяет решать поставленные задачи в соответствии с функциональным и территориальным принципом и является оптимальной.

На БПТ по принципу осуществления контрольно-надзорной деятельности двумя территориальными подразделениями организована деятельность Росприроднадзора, Ростехнадзора, Рослесхоза, Россельхознадзора, Росрыболовства.

На территории центральной экологической зоны БПТ деятельность указанных федеральных органов исполнительной власти организована по принципу ее осуществления одним территориальным подразделением.

Деятельность Роспотребнадзора на БПТ организована тремя территориальными подразделениями, что обусловлено значительной протяженностью БПТ, наличием на БПТ труднодоступных мест и показателями инфекционной заболеваемости на территории субъектов Российской Федерации (Республика Бурятия, Забайкальский край и Иркутская область), превышающими среднероссийские.

Организация работы контрольно-надзорных органов на БПТ по принципу осуществления на ней

деятельности одним территориальным подразделением потребует изменения существующих структур управления, функций и полномочий структурных подразделений, проведения организационно-штатных мероприятий и дополнительных финансовых затрат. Вместе с тем эффективность подобной реорганизации не очевидна.

Учитывая изложенное, целесообразность организации работы контрольно-надзорных органов на БПТ по принципу осуществления на ней деятельности одним территориальным подразделением отсутствует.

Методология расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» федерального проекта «Сохранение озера Байкал», входящего в национальный проект «Экология», утверждена приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.04.2019 № 286. Внесенные в методологию изменения, учитывающие достаточность наблюдательных пунктов и проводимого сбора данных (измерений) утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.12.2019 № 903 «О внесении изменений в приложение 1 «Методология расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» федерального проекта «Сохранение озера Байкал», входящего в национальный проект «Экология» к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 апреля 2019 № 286» (далее — методология). Разработка методологии осуществлялась совместно с Росгидрометом и Роснедра, являющимися участниками федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология».

Регулирование государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал осуществляется Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 (далее — Постановление № 681), и Положением о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 № 85 (далее — Постановление № 85).

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации проведен анализ

достаточности наблюдательных пунктов и проводимого сбора данных (измерений) по охвату площади БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал и его подсистемами на соответствие Постановлению № 681 и Постановлению № 85. На основании проведенного анализа определен перечень мероприятий, необходимых для достижения 100% охвата БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал и определено необходимое финансовое обеспечение реализации указанных мероприятий. В настоящее время Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации ведется разработка финансово-экономического обоснования выделения средств федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология» для реализации дополнительных мероприятий, необходимых для достижения 100% охвата БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал. Ориентировочная сумма дополнительной потребности в средствах федерального бюджета составляет 703 млн руб. После формирования указанного финансового обеспечения вопрос будет вынесен на рассмотрение проектного комитета по национальному проекту «Экология».

Вместе с тем принят приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.02.2020 № 83 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 23.04.2020 № 58181), предусматривающий отмену приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.03.2010 № 63 «Об утверждении нормативов предельно допустимых воздействий на уникальную экологическую систему озера Байкал и перечня вредных веществ, в том числе веществ, относящихся к категориям особо опасных, высокоопасных, опасных и умеренно опасных для уникальной экологической системы озера Байкал» и установление новых нормативов допустимого воздействия на озеро Байкал, а также перечень вредных веществ для уникальной экологической системы озера Байкал. Нормативами, содержащимися в указанном приказе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, необходимо руководствоваться

при определении соответствия им систем водотведения населенных пунктов на БПТ.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.10.2017 № 2339-р АО «Росгеология» определено единственным подрядчиком (исполнителем) закупаемых Правительством Иркутской области работ по ликвидации последствий негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» (далее — Распоряжение № 2339-р).

Между АО «Росгеология» и Министерством природных ресурсов и экологии Иркутской области (далее — Заказчик) заключен государственный контракт от 22.12.2017 № 66-05-65/17 на выполнение работ по ликвидации негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» (далее — Контракт), который был расторгнут 01.06.2020 в связи с неисполнением АО «Росгеология» обязательств по Контракту.

Для предупреждения угрозы загрязнения озера Байкал отходами, образовавшимися в процессе деятельности ОАО «БЦБК», во исполнение поручения Президента Российской Федерации В.В. Путина от 18.11.2019 № Пр-2356 распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.03.2020 № 669-р общество с ограниченной ответственностью «ГазЭнергоСтройЭкологические технологии» (далее — ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии») определено единственным исполнителем осуществляемых Правительством Иркутской области закупок работ, связанных с подготовкой проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «БЦБК», и ликвидацией такого вреда (далее — Распоряжение № 669-р).

Распоряжением № 669-р установлено, что 31.01.2022 — предельный срок, на который заключается государственный контракт на выполнение работ, связанных с подготовкой проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «БЦБК», и что 31.01.2024 — предельный срок, на который заключается государственный контракт на выполнение работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО «БЦБК».

Кроме того, Распоряжением № 669-р предусмотрено признание утратившим силу Распоряжения № 2339-р. В настоящее время Правительство Иркутской области и ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии» проводят работу по согласованию технического задания на разработку проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в процессе деятельности ОАО

«БЦБК», с учетом требования подпункта «а» пункта 3 перечня поручений Президента Российской Федерации В.В. Путина от 12.09.2019 № Пр-1818 о проведении выбора и реализации лучших мировых технологических решений.

Кроме того, 17.04.2020 в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации с участием представителей Правительства Иркутской области и ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии» проведено совещание в режиме видеоконференцсвязи под председательством первого Заместителя Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Д.Г. Храмова по теме: «Реализация мероприятий по ликвидации накопленного вреда ОАО «БЦБК» (протокол совещания от 07.05.2020 № 02-21/28-вкс).

По итогам указанного совещания принято решение рекомендовать Правительству Иркутской области и ООО «ГЭС-ЭкоТехнологии» совместно с ФГБУ «СО РАН» проработать механизм взаимодействия и критерии оценки технологических решений для выбора и реализации лучших мировых технологических решений при подготовке проекта работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде, образовавшегося в результате деятельности ОАО «БЦБК».

Пунктом 1 статьи 80.2 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (далее — Закон № 7-ФЗ) определено, что ликвидация накопленного вреда окружающей среде осуществляется на объектах накопленного вреда окружающей среде (далее — ОНВОС), включенных в государственный реестр ОНВОС (далее — ГРОНВОС).

Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.12.2017 № 723 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.08.2017 № 470 «О включении объектов накопленного вреда окружающей среде в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» в ГРОНВОС включен расположенный на БПТ «Объект негативного воздействия отходов, накопленных в результате деятельности ОАО «БЦБК» г. Байкальск Иркутской области».

По информации, представленной письмом Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области от 31.10.2019 № 02-66-7981/19 на БПТ, расположенной в Иркутской области, выявлены 5 объектов, оказывающих негативное воздействие на озеро Байкал, а именно: «Здание выведенного из эксплуатации цеха ртутного электролиза в г. Усолье-Сибирское», «Промышленная площадка ООО «Усольехимпром», г. Усолье-Сибирское», «Площадка опасных отходов, накопленных в результате

деятельности бывшего ФГУП «Иркутское производственное объединение "Восток"» и земельный участок, расположенный по адресу: город Иркутск, ул. Сергеева, 3», «Несанкционированная свалка твердых коммунальных отходов на земельном участке, расположенном по адресу: Ангарский городской округ, северо-западнее Ангарского цементно-горного комбината», «Несанкционированная свалка твердых коммунальных отходов на земельном участке, расположенном по адресу: п. Талая Слюдянского района».

В настоящее время приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.04.2020 № 260 «О внесении изменений в приложение к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29 августа 2017 г. № 470» земельный участок с кадастровым номером 38:31:000003:1183 и выведенный из эксплуатации цех ртутного электролиза (корпус 2101) с кадастровым номером 38:31:000003:1184, расположенный в северо-западной части г. Усолье-Сибирское в 1125 м с восточной стороны от Прибайкальской автодороги на территории промышленной площадки ООО «Усольехимпром» (квартал № 73) (Иркутская область) включены в приложение «Объекты накопленного вреда окружающей среде, включенные в государственный реестр объектов накопленного вреда окружающей среде» за номером 206.

По остальным объектам, расположенным на БПТ в Иркутской области, материалы, необходимые для включения в ГРОНВОС, дорабатываются.

По информации, представленной письмом Министерства природных ресурсов Забайкальского края от 07.10.2019 № 04/16987, на БПТ в административных границах Забайкальского края были выявлены 7 бесхозных объектов размещения отходов.

В адрес Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Министерством природных ресурсов Забайкальского края были направлены заявления на включение в ГРОНВОС вышеуказанных 7 бесхозных объектов размещения отходов.

По результатам рассмотрения заявлений и материалов выявления и оценки ОНВОС Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в адрес Министерства природных ресурсов Забайкальского края письмом от 15.01.2020 № 12-29/509 было отказано во включении указанных объектов в ГРОНВОС по следующим причинам:

- отсутствуют материалы (с предоставлением подтверждающей документации), обосновывающие прекращение экономической или иной деятельности на объекте, а также достоверные сведения

- о праве собственности на объект, что не соответствует пункту 1 статьи 80.1 Закона № 7-ФЗ;
- отсутствуют сведения о наличии (отсутствии) на объекте опасных веществ, указанных в международных договорах, стороной которых является Российская Федерация, что не соответствует подпункту 4 пункта 2 статьи 80.1 Закона № 7-ФЗ;
- отсутствует документация выявления и оценки объекта, что не соответствует подпункту «а» пункта 8 Правил ведения государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.04.2017 № 445.

Министерством природных ресурсов Республики Бурятия проведены первичные мероприятия

по выявлению и оценке ОНВОС, расположенных на БПТ в Республике Бурятия. По результатам первичного сбора сведений о результатах инвентаризации и обследования территорий установлено, что на БПТ в Республике Бурятия находится 328 свалок, требующих ликвидации как объекты, на которых в прошлом осуществлялась экономическая и иная деятельность и (или) на которых расположены бесхозные объекты капитального строительства и объекты размещения отходов.

В настоящее время органами местного самоуправления Республики Бурятия осуществляется сбор подтверждающих документов о заявляемых характеристиках объектов в соответствии с пунктом 2 статьи 80.1 Закона № 7-ФЗ.

АРКТИЧЕСКАЯ ЗОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



11. АРКТИЧЕСКАЯ ЗОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

11.1 Состояние окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации

Арктика занимает особое место в системе обеспечения стратегических национальных интересов Российской Федерации в области экономики и транспорта, охраны окружающей среды, инноваций, обороны и геополитики. Уникальный ресурсный потенциал Арктической зоны позволяет при условии формирования специальной системы государственного регулирования обеспечить динамичное развитие как самой Арктики, так и страны в целом. Добываемые в Арктике полезные ископаемые, их разведанные запасы и прогнозные ресурсы

составляют основную часть минерально-сырьевой базы Российской Федерации. Шельф арктических морей можно рассматривать как стратегический резерв укрепления минерально-сырьевой безопасности Российской Федерации.

Обеспечение экологической защищенности территорий, входящих в Арктическую зону Российской Федерации, является одной из важнейших задач для социально-экономического развития страны. Концепция освоения Арктики определяется Основами государственной политики

Рисунок 11.1 – Арктическая зона Российской Федерации

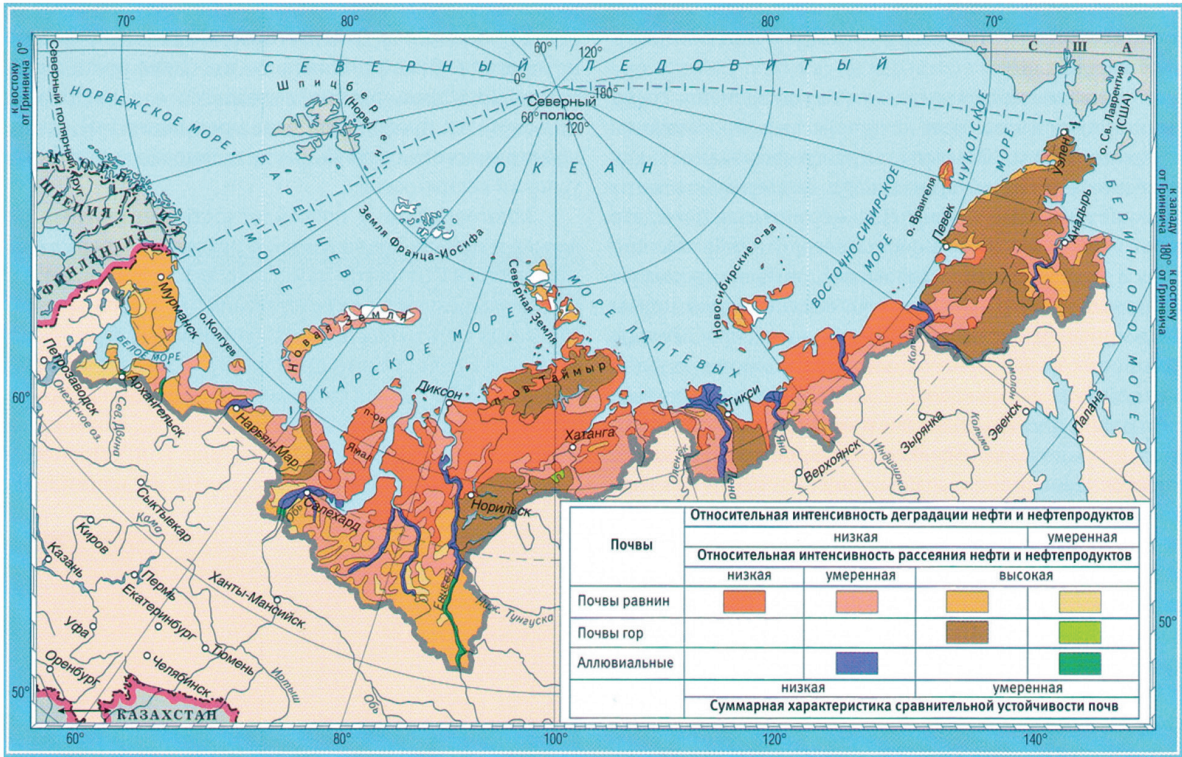


Примечания:

1. Мурманская область
2. Республика Карелия (Беломорский, Лоухский, Кемский муниципальные районы)
3. Архангельская область (Мезенский, Онежский, Приморский муниципальные районы, территории муниципального района «город Архангельск», «город Новодвинск», «Северодвинск», «Новая Земля»)
4. Ненецкий автономный округ
5. Ямало-Ненецкий автономный округ
6. Республика Коми (муниципальное образование городского округа «Воркута»)
7. Красноярский край (Таймырский Долгано-Ненецкий, Туруханский муниципальные районы, территория городского округа г. Норильска)
8. Республика Саха (Якутия) (Алланховский, Анабарский, Булунский, Нижнеколымский, Усть-Янский улусы)
9. Чукотский автономный округ
10. Земли и острова в Северном Ледовитом океане

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.2 – Устойчивость почв к загрязнению нефтью и нефтепродуктами



Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017

Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утвержденными Президентом Российской Федерации 18.09.2008 № Пр-1969, в пределах сухопутных территорий Арктической зоны Российской Федерации, определенных Указом Президента Российской Федерации от 02.05.2014 № 296. Территориальные границы Арктической зоны обозначены на Рисунке 11.1.

Континентальная часть Арктической зоны располагается преимущественно в Арктическом и Субарктическом климатических поясах от западной границы Российской Федерации с Норвегией и Финляндией на севере Мурманской области — 28,42° в. д. и до мыса Дежнева на востоке — 169,69° з. д., с крайней северной материковой точкой на мысе Челюскин — 77,69° с. ш., 104,09° в. д. В некоторых субъектах (часть Мурманской области, Красноярского края и Республики Карелия) территория Арктической зоны относится к умеренному климатическому поясу. Значительная протяженность Арктической зоны Российской Федерации обуславливает большую ландшафтную, регионально-климатическую почвенную и растительную вариации. Основная часть территории занята тундрами с большой степенью заболоченности, наличием малых рек и озер. Большая часть почв торфяно-оглеенных с переходами в лесотундре к процессам оподзоливания.

Арктическая зона также обладает значительными запасами нефти, что является причиной активного развития нефтедобычи в регионе. Традиционно добыча углеводородного сырья предполагает значительный экологический ущерб окружающей среде регионов добычи. В районах, где добыча энергоресурсов ведется с советских времен (Таймыр, Ямал, Республика Коми, побережья Восточно-Сибирского моря), окружающей среде нанесен значительный экологический ущерб. Малочисленность территорий с высокой способностью к разложению и рассеиванию нефтепродуктов и нефти является фактором, обуславливающим необходимость строгого контроля деятельности предприятий добывающей промышленности в регионе (см. Рисунок 11.2).

Большая часть актуальных показателей экологической обстановки в Арктической зоне находится в пределах нормы и не имеет тенденции к изменению в негативную сторону. Однако не до конца используемый ресурсный потенциал региона создает риск нанесения ущерба арктической экосистеме. Дальнейшее проникновение экономической деятельности на территорию Арктической зоны должно отвечать строгим природоохранным требованиям, так как большая часть территорий, входящих в Российскую Арктику, является уязвимой для побочных продуктов антропогенной деятельности.

11.1.1 Климат

Широкая географическая протяженность Арктической зоны — причина значительного разнообразия климатических и погодных режимов (см. Рисунок 11.3). В Арктическую зону входят территории сразу трех климатических поясов: умеренного, субарктического и арктического, что оказывает сильное влияние на природное и экологическое разнообразие флоры и фауны.

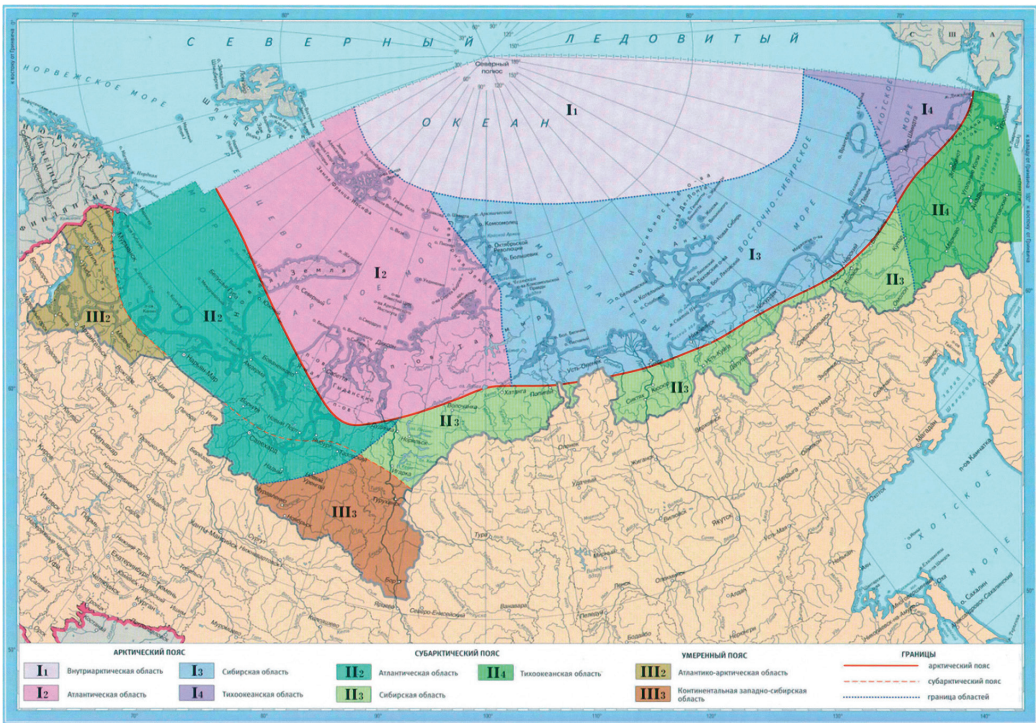
Данные о годовых и сезонных региональных аномалиях температуры воздуха в 2019 г. представлены в Таблице 11.1. Температурный режим 2019 г. в Российской Арктике был выше нормы (среднемноголетней величины за период с 1936 г.)

на 2,74°С. Аномальные температуры наблюдались в Восточном секторе, где среднегодовая температура превысила норму на +3,18°С (четвертая величина в ряду наблюдений), и в Сибирском секторе (+3,03°С — 5-ая величина в ряду).

Зимой на большей части Российской Арктики (зимняя аномалия +2,29°С) температуры были выше нормы, особенно в районе Таймыра (аномалии на станциях до +5°С), отрицательные аномалии (до -0,5°С) наблюдались лишь в районе Восточно-Сибирского моря.

Особенно теплым сезоном была весна: сезонная температура в целом по Российской Арктике была среди трех самых теплых с 1936 г. (аномалия +4,0°С). Показатели температуры за осень и лето

Рисунок 11.3 – Климатические пояса Арктической зоны Российской Федерации



Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Таблица 11.1 – Характеристики годовых (январь-декабрь) и сезонных аномалий температуры воздуха в секторах Российской Арктики в 2019 г.

	Год (январь-декабрь)		Зима		Весна		Лето		Осень	
	VT	Ранг	VT	Ранг	VT	Ранг	VT	Ранг	VT	Ранг
Российская Арктика (РА)	2,74	5	2,29	19	4,00	3	1,74	4	2,44	11
Европейский сектор РА	1,81	20	3,41	15	3,26	8	-0,09	53	0,91	35
Сибирский сектор РА	3,03	5	2,90	20	4,38	8	2,31	3	2,11	14
Восточный сектор РА	3,18	4	0,85	30	4,13	4	2,56	3	4,02	10

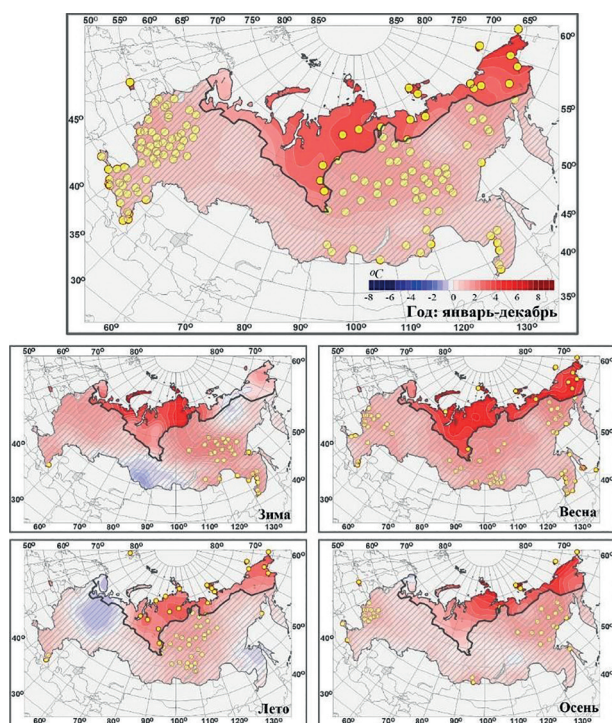
Примечание: Аномалии (VT, °С) рассчитаны относительно норм периода 1961-1990 гг., ранги приведены для ряда с 1936 г.

Источник: данные Росгидромета

также характеризовались значительными отклонениями в пределах 2,5°C выше и ниже нуля. Географическое распределение осадков за год в целом и сезоны аномалий представлено на Рисунке 11.4.

Временные ряды региональных средних годовых аномалий показаны на Рисунке 11.5, сезонных (для Российской Арктики в целом) — на Рисунке 11.6. Рост среднегодовой температуры

Рисунок 11.4 – Годовые (январь-декабрь) и сезонные аномалии температуры воздуха в Российской Арктике



Примечание: Аномалии (°C) рассчитаны относительно норм периода 1961-1990 гг. Желтыми кружками показаны аномалии выше 95-го процентиля.

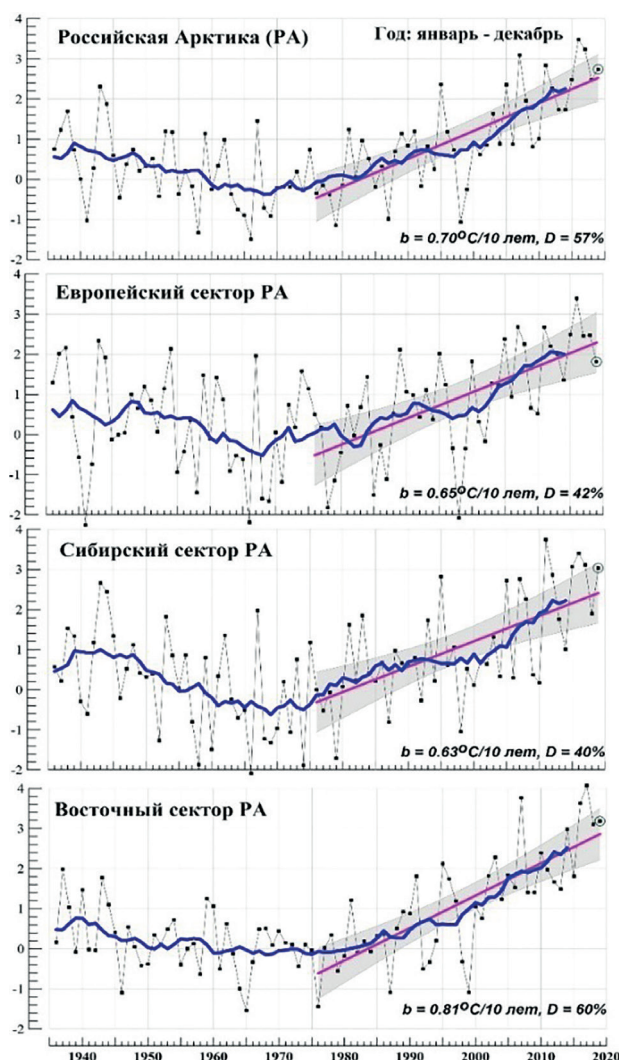
Источник: данные Росгидромета

наблюдается в Российской Арктике и всех секторах с 1970-х гг. и резко ускоряется в XXI веке («Арктическое усиление» потепления). Максимальное потепление за 1976-2019 гг. происходит в восточном секторе Российской Арктики: 0,81°C/10 лет (в целом по РА 0,70°C/10 лет).

Из сезонов в целом по Российской Арктике самое быстрое потепление было отмечено весной (0,90°C/10 лет). Арктическое усиление потепления отмечается во все сезоны, кроме лета (но осенью оно замедлилось в последние годы). Все тренды температуры, кроме зимнего, значимы на уровне 1% (зимний значим на уровне 5%).

Данные о годовых и сезонных суммах осадков в секторах Российской Арктики в 2019 г.

Рисунок 11.5 – Годовые (январь-декабрь) аномалии температуры воздуха в Российской Арктике и ее секторах в 1936-2019 гг.

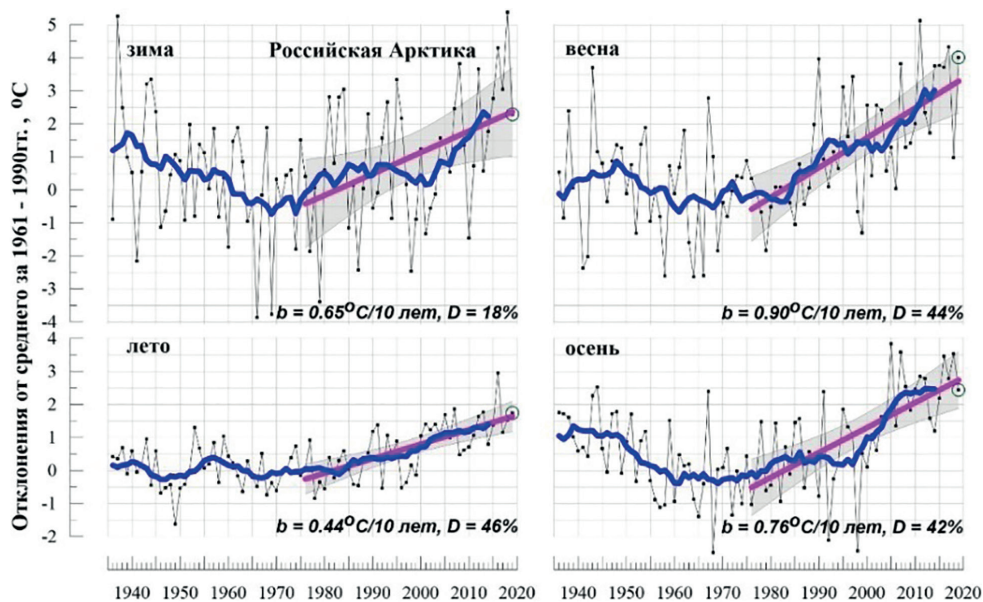


Примечание: Жирная синяя кривая – 11-летнее скользящее среднее. Показан линейный тренд за 1976-2019 гг. Источник: данные Росгидромета

представлены в Таблице 11.2, а географическое распределение осадков за год в целом и сезоны представлено на Рисунке 11.7.

Схожая ситуация наблюдается и в отношении уровня осадков в Арктической зоне. Средние показатели по региону показывают устойчивый рост осадков. В целом за 2019 г. по РА выпало 112% нормы осадков — четвертая величина в ряду. Однако главным образом динамика роста складывается из аномальных показателей Европейского сектора Российской Арктики, в то время как восточные территории, напротив, испытывают дефицит осадков (см. Рисунок 11.8). В Восточном секторе выпало лишь 88% годовой нормы, дефицит осадков наблюдался всюду, особенно на побережье Восточно-Сибирского моря, где дефицит отмечен во все сезоны.

Рисунок 11.6 – Сезонные аномалии температуры воздуха в Российской Арктике в 1936-2019 гг.



Примечание: Жирная синяя кривая – 11-летнее скользящее среднее. Показан линейный тренд за 1976-2019 гг.
Источник: данные Росгидромета

Таблица 11.2 – Характеристики годовых (январь-декабрь) и сезонных осадков (% от нормы периода 1961-1990 гг.) в секторах Российской Арктики. Ранги приведены для рядов с 1936 г.

	Год (январь-декабрь)		Зима		Весна		Лето		Осень	
	VT	Ранг	VT	Ранг	VT	Ранг	VT	Ранг	VT	Ранг
Российская Арктика (РА)	112	4-6	113	9-13	133	2	97	58-60	109	16-19
Европейский сектор РА	118	3-4	126	7	127	9	110	28-29	109	21-23
Сибирский сектор РА	117	9	114	20-23	143	3	105	46	116	13-14
Восточный сектор РА	88	64-68	97	31-32	105	29-31	66	81	91	59-61

Источник: данные Росгидромета

Наибольшую долю в увеличении годовых показателей осадков для всех регионов Арктической зоны дал весенний период (133% от нормативных значений), но вместе с тем данные по зимним и осенним периодам по всем регионам также превысили нормативные значения уровня осадков периода 1961-1990 гг. на 2-31%.

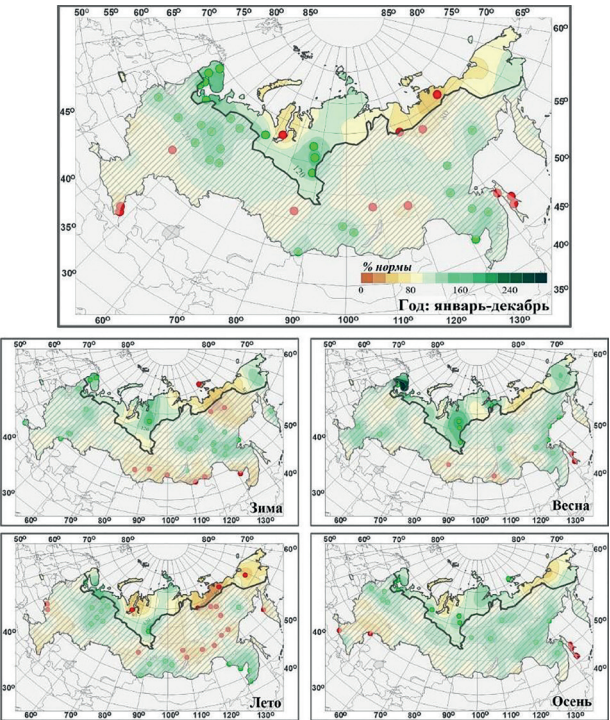
Незначительное снижение до 97% от нормы наблюдалось в летний период. Главным образом оно было вызвано дефицитом осадков в Восточном секторе Арктики. В среднем за год с 1976 г. наблюдается значимый на 5%-м уровне рост осадков в целом по РА: 2,6% нормы за 10 лет (см. Рисунок 11.9). Этот рост складывается в основном за счет Сибирского сектора, где скорость роста составляет в этот период 3,6% нормы за 10 лет. В Европейском секторе прослеживается монотонное увеличение, однако тренд незначим даже на 5%-м уровне. В Восточном

секторе осадки растут после 1995 г., однако это больше похоже на фазу роста в долгопериодном колебании (период около 70 лет). Максимум этого колебания около 1960 г. прослеживается во всех секторах.

При оценке долгосрочных изменений в объеме осадков в Арктической зоне наблюдается его устойчивый рост, начавшийся примерно в последней четверти XX века и продолжающийся сегодня. Среди циклических сезонных трендов наиболее отчетливо выражено весеннее увеличение осадков по сравнению с остальными временами года.

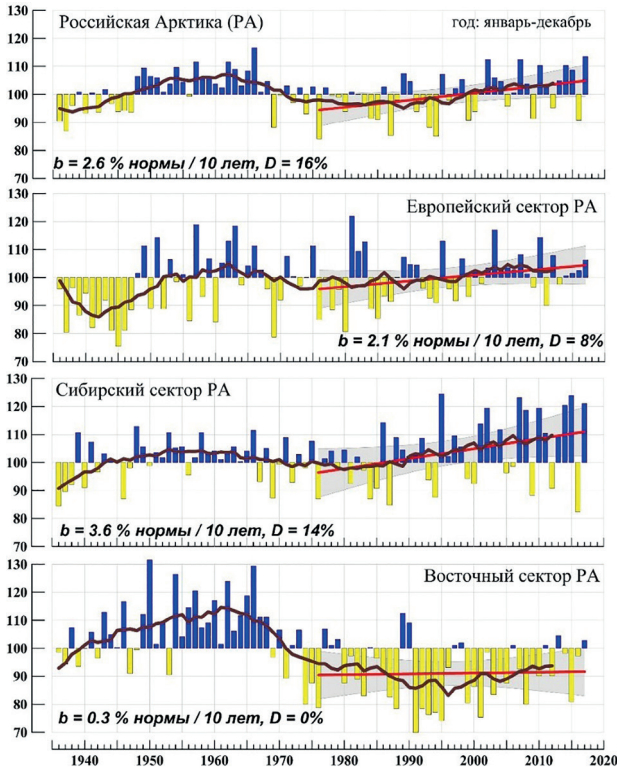
По причине потепления климата Арктической зоны Российской Федерации морской ледяной покров в арктических морях в конце лета быстро сокращался, начиная с 2001 г., уменьшившись к 2005 г. до 300 тыс. км². В последние 15 лет его площадь в сентябре колеблется около 200-300 тыс. км², что в 4-5 раз меньше, чем в 1980-х гг. (см. Рисунок 11.10).

Рисунок 11.7 – Годовые (январь-декабрь) и сезонные суммы осадков (% от нормы периода 1961-1990 гг.) в Российской Арктике



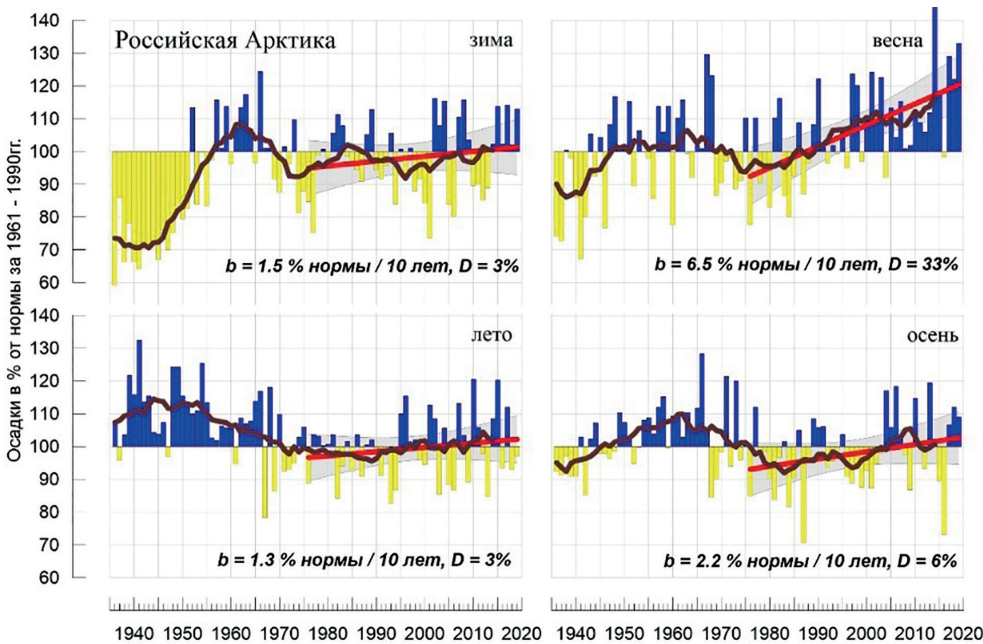
Примечание: зелеными кружками показаны станционные аномалии выше 95-го процентиля, красными – ниже 5-го. Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.8 – Годовые (январь-декабрь) суммы осадков (% нормы) в Российской Арктике и ее секторах в 1936-2019 гг.



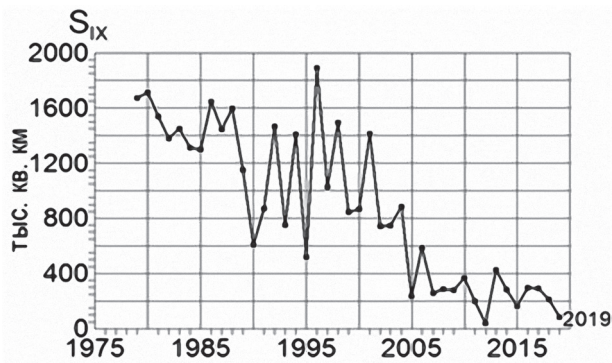
Примечание: Жирная черная кривая – 11-летнее скользящее среднее. Показан линейный тренд за 1976-2019 гг. Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.9 – Сезонные суммы осадков (% нормы) в Российской Арктике в 1936-2019 гг.



Примечание: Жирная черная кривая – 11-летнее скользящее среднее. Показан линейный тренд за 1976-2019 гг. Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.10 – Площадь, занятая морским льдом в сентябре в Сибирских арктических морях (моря Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское) по данным отдела ледовых прогнозов ААНИИ



Источник: данные Росгидромета

11.1.2 Атмосферный воздух

Активная антропогенная деятельность является одной из главных причин серьезных экологических проблем, препятствующих дальнейшему развитию региона. Практически во всех регионах Российской Арктики в городах отмечается высокий

уровень загрязнения атмосферы, что, может стать серьезным вызовом для развития территорий Российской Арктики.

Наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе парниковых газов (ПГ) проводятся на регулярной основе посредством трех арктических станций наблюдения за парниковыми газами в Териберке, Новом порту и Тикси (см. Таблицу 11.3). Станции Териберка и Тикси расположены в условиях, близких к естественным; станция Новый порт находится в зоне влияния антропогенной деятельности — добычи и транспортировки углеводородов со всеми сопутствующими видами хозяйственной деятельности.

Результаты измерений на двух фоновых станциях (Териберка и Тикси) за последние 11 лет приведены в Таблице 11.4. В 2019 г. концентрация CO₂ продолжала увеличиваться, обновив очередные максимумы. В Териберке и Тикси среднегодовое значение CO₂ составило 414,3 млн⁻¹, за год увеличившись на 3,2 млн⁻¹ и 3,0 млн⁻¹ соответственно. Максимум среднемесячной концентрации CO₂ в Тикси пришелся на февраль (421,2 млн⁻¹), а в Териберке на декабрь (423,4 млн⁻¹). Минимум наблюдался в августе и составил 400,1 млн⁻¹ и 400,5 млн⁻¹ в Тикси и Териберке соответственно.

Таблица 11.3 – Станции наблюдений за парниковыми газами

Станция	Широта	Долгота	Высота над у.м.	Период наблюдений	Программа наблюдений
Териберка	69,20° с. ш.	35,10° в. д.	40	с 1988	CO ₂ , CH ₄ с 1996 г.
Новый порт	67,68° с. ш.	72,88° в. д.	11	с 2002	CO ₂ , CH ₄
Тикси	71,58° с. ш.	128,92° в. д.	30	с 2011	CO ₂ , CH ₄

Источник: данные Росгидромета

Таблица 11.4 – Среднегодовые значения и межгодовой рост (Δ) концентрации CH₄ и CO₂

Год	Териберка				Тикси			
	CH ₄ , млрд ⁻¹	ΔCH ₄ , млрд ⁻¹	CO ₂ , млн ⁻¹	ΔCO ₂ , млн ⁻¹	CH ₄ , млрд ⁻¹	ΔCH ₄ , млрд ⁻¹	CO ₂ , млн ⁻¹	ΔCO ₂ , млн ⁻¹
2009	1904,4	10,1	390,1	2,1	-	-	-	-
2010	1905,5	1,1	392,3	2,1	-	-	-	-
2011	1906,2	0,8	394,1	1,8	1913,2	-	394,2	-
2012	1910,2	4,0	396,4	2,4	1910,2	-3,0	396,1	1,9
2013	1907,8	-2,4	398,6	2,2	1915,1	4,9	399,1	3,0
2014	1913,5	5,7	400,5	1,9	1930,8	15,7	400,7	1,6
2015	1924,4	10,9	402,0	1,5	1940,1	9,3	403,2	2,5
2016	1946,7	22,3	405,5	3,5	1946,4	6,3	406,1	2,9
2017	1947,1	0,4	409,0	3,5	1956,7	10,3	408,7	2,6
2018	1950,4	3,3	411,1	2,1	1960,4	3,7	411,3	2,6
2019	1965,1	14,7	414,3	3,2	1983,7	23,3	414,3	3,0

Источник: данные Росгидромета

Рост концентрации диоксида углерода, зафиксированный на российских фоновых станциях, связан, главным образом, с увеличением антропогенных выбросов CO₂. За период с 2009 по 2019 гг. концентрация CO₂ в Териберке увеличилась на 24,2 млн⁻¹. За период с 2009 по 2019 гг. концентрация CH₄ увеличилась на 60,7 млрд⁻¹. Ее возрастание в 2019 г. на станции Териберка составило 14,7 млрд⁻¹ и 23,3 млрд⁻¹ на станции Тикси.

При сравнении с показателями с американской станции Барроу, находящейся примерно в тех же широтах, что и российские пункты мониторинга, подтверждается правомерность утверждения о концентрации CO₂ и CH₄ в воздухе в пределах нормы на станциях Териберка и Тикси. Исключением является наблюдательный пункт в Новом порту. Добыча углеводородов на расположенном рядом с населенным пунктом нефтегазоконденсатном месторождении Новопортовское, одном из самых крупных разрабатываемых месторождений в ЯНАО, оказывает серьезное негативное влияние не только на состояние воздуха, но и в целом на экологическую обстановку в регионе.

Концентрация диоксида углерода на станциях Териберка, Тикси и Барроу практически совпадает. На станции Новый Порт вследствие ее географического расположения рядом с мощными природными и антропогенными источниками ПГ, наблюдаются более высокие по сравнению с другими арктическими станциями концентрации CO₂, преимущественно в зимний период. В процентном выражении рост концентрации диоксида углерода на трех российских станциях за 2017-2019 гг., рассчитанный на основе данных Таблицы 11.5, составил 1,3% (Териберка), 1,4% (Тикси) и 0,7% (Новый Порт).

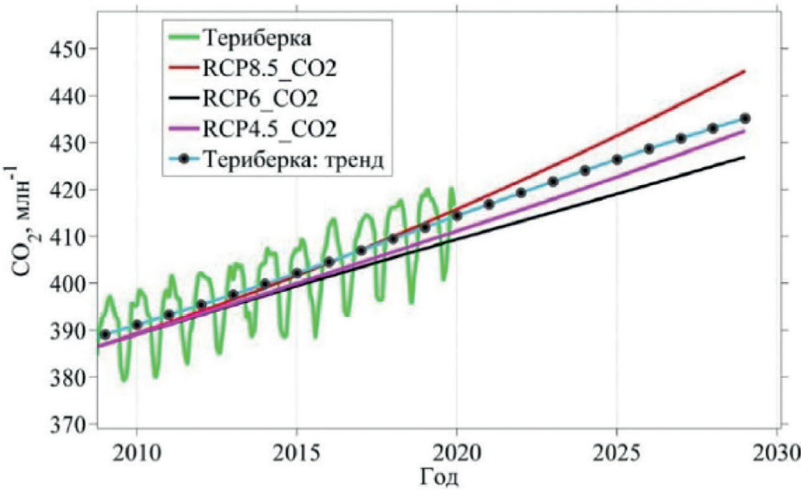
Наибольшая величина амплитуды вариаций атмосферной концентрации метана наблюдается на станции Новый Порт. Если на станциях Териберка и Барроу амплитуда сезонного хода достигает около 70 млрд⁻¹, то в Новом Порту она может превышать 200 млрд⁻¹. В 2018-2019 гг. на станции Тикси наблюдались повышенные концентрации метана в августе, что, возможно, является следствием влияния природных региональных источников. За 2017-2019 гг. в процентном выражении прирост концентрации метана

Таблица 11.5 – Средние концентрации CO₂ и CH₄ на российских станциях и станции Барроу за период 2017-2019 гг.

Годы	CO ₂ , млн ⁻¹				CH ₄ , млрд ⁻¹			
	Териберка	Тикси	Новый Порт	Барроу	Териберка	Тикси	Новый Порт	Барроу
2017	409,0	408,7	414,3	408,3	1947,1	1956,7	2002,7	1947,9
2018	411,1	411,3	414,1	410,2	1950,4	1960,4	2018,7	1945,1
2019	414,3	414,3	417,4		1965,1	1983,7	2042,5	

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.11 – Фактическая концентрация диоксида углерода в Териберке и вероятные концентрации CO₂, соответствующие различным сценариям эмиссии CO₂ (RCP4.5, RCP6 и RCP8.5)



Источник: данные Росгидромета

в Териберке, Тикси и Новом Порту составил 1%, 1,4% и 2% соответственно.

Сравнение тренда CO₂ (см. Рисунок 11.11), построенного по данным 31-летнего ряда наблюдений в Териберке, с вероятными концентрациями CO₂, которые соответствуют рекомендованным международной группой экспертов по изменению климата различным сценариям эмиссии CO₂ (RCP4.5, RCP6 и RCP8.5) показало, что по состоянию на 2019 г. фактическая концентрация углекислого газа в атмосфере отличается от концентрации RCP8.5 на –1,2 млн⁻¹, от RCP6 на 4,8 млн⁻¹, а от RCP4.5 на 3,1 млн⁻¹. Экстраполяция тренда CO₂ до 2029 г. указывает на то, что при существующих темпах роста концентрация CO₂ в атмосфере

региона максимальные положительные отклонения наблюдались в апреле и мае и составляли 10,1% и 8% соответственно. Во всем Арктическом регионе в первой половине года (за исключением апреля в западной части) сохранялись значения выше нормы. До ноября отклонения от нормы в обеих частях Арктического региона колебались в противофазе и составляли ±6%. В ноябре в восточной части наблюдалось значительное отклонение от нормы в сторону увеличения (+9,5%).

Таким образом, пространственно-временные особенности поля ОСО над Арктикой практически соответствуют особенностям поля ОСО над соответствующими регионами Российской Федерации, но выражены в более острой форме.

Таблица 11.6 – Общее содержание озона на станциях Арктического региона в 2019 г.

Месяцы / регионы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Общее содержание озона в 2019 г., е.Д.*													
Баренцбург	-	-	443	344	448	358	316	331	274	285	-	-	350
Мурманск	-	395	425	369	410	358	338	334	291	287	283	-	349
Печора	474	414	414	423	390	372	318	326	311	278	279	-	363
Архангельск	401	395	400	319	377	336	340	319	289	296	-	-	347
О-в Хейса	-	-	409	452	413	362	306	304	276	-	-	-	360
Тикси	-	438	460	485	438	354	327	310	295	285	-	-	377
Оленек	-	398	418	457	420	345	314	299	315	294	335	-	360
мыс Баранова	-	-	-	456	410	357	321	285	284	278	-	-	342
О-в Котельный	-	402	441	457	434	361	321	298	292	293	-	-	367

Примечание: * 1 е.Д. = 0,001 атм·см
Источник: данные Росгидромета

приблизится к RCP4.5 до 2,6 млн⁻¹ и разойдется еще больше с RCP8.5, до –10,2 млн⁻¹, а разница с RCP6 увеличится до 8,2 млн⁻¹.

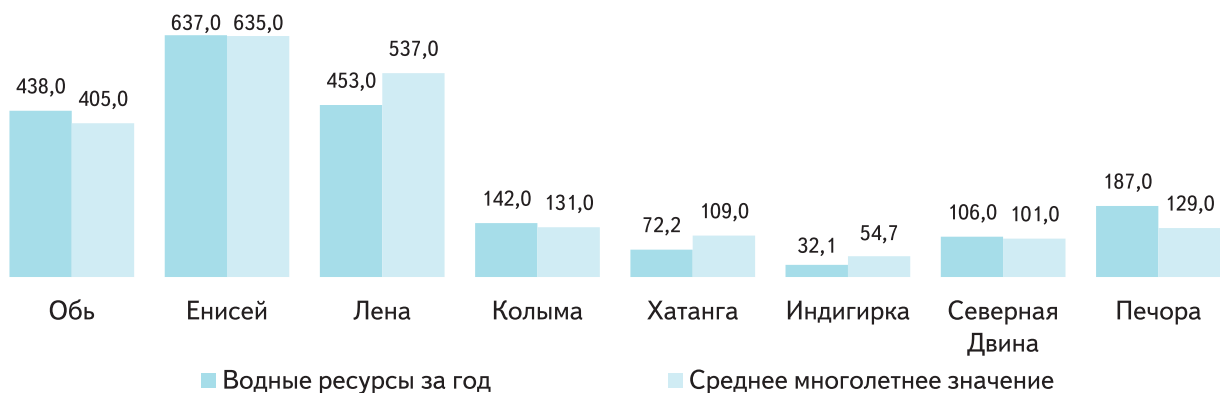
Другой важной характеристикой атмосферы на территориях, входящих в Арктическую зону, является состояние озонового слоя. Общее содержание озона в воздухе (ОСО) является важнейшей характеристикой озонового слоя, которая определяет поглощение ультрафиолетового излучения Солнца в области длин волн 290–315 нм (так называемая УФ-Б область). Даже с учетом незначительных (до 1,5%) отклонений показателя ОСО, в целом, состояние озонового слоя над Арктикой стабильно и находится в рамках нормы по всем пунктам наблюдения (см. Таблицу 11.6).

В 2019 г. в западной части Арктического региона были отмечены аномально повышенные значения ОСО в январе (+37%) и аномально пониженные (–10%) значения в апреле. В восточной части

11.1.3 Водные ресурсы

Важной отличительной чертой российской Арктической зоны является наличие значительных водных ресурсов, представленных в виде обширных бассейнов крупнейших рек Российской Федерации. Эти реки не только входят в ресурсную базу региона, но и напрямую влияют на общую экологическую обстановку, климат, состояние арктической флоры и фауны. Данные 2019 г. указывают на то, что практически все крупные реки региона показали резкий рост водности по сравнению со средними многолетними показателями (см. Рисунок 11.12). Лишь на Колыме наблюдалась тенденция к снижению речного стока. Такая динамика не является неблагоприятной для региональных экосистем, но вместе с тем требует дополнительных усилий по поддержанию чистоты водных ресурсов.

Рисунок 11.12 – Ресурсы речного стока в речных бассейнах в сравнении со средним многолетним значением, км³



Источник: данные Росгидромета

В целом, наблюдения показали сохранение стабильного состояния водных ресурсов Арктической зоны.

11.1.4 Геологическая среда

Территория Арктической зоны Российской Федерации включает в себя комплекс массивных гидрогеологических структур в пределах Арктического и Бореального климатических поясов. В состав Арктического пояса входят прибрежные и шельфовые зоны морей Северного Ледовитого океана (Карское, Лаптевых и др.) и субокеанические бассейны (Гиперборейский, Баренцев и др.). Также в состав этого пояса входят донные хребты (Ломоносова, Менделеева и др.). Бореальный пояс находится южнее и включает в себя артезианские области Восточно-Европейской, Восточно- и Западно-Сибирских территорий.

Особенностью Арктической зоны Российской Федерации является широкое распространение многолетнемерзлых пород, характеризующихся большой мощностью, низкой температурой и небольшим слоем сезонного оттаивания (см. Рисунок 11.13).

Возникновение и развитие экзогенных геологических процессов в Арктической зоне Российской Федерации связаны с изменениями климата и техногенными факторами (влияние горнодобывающей отрасли). Протяженность арктического побережья Российской Федерации составляет 22600 км, поэтому характеристика развития экзогенных геологических процессов представлена по субъектам Российской Федерации, входящим в состав Арктической зоны Российской Федерации.

В Архангельской области широко распространены овражная эрозия, оползневой

процесс, осыпи, карстовый процесс, криогенные процессы и эоловые процессы (дефляция, аккумуляция).

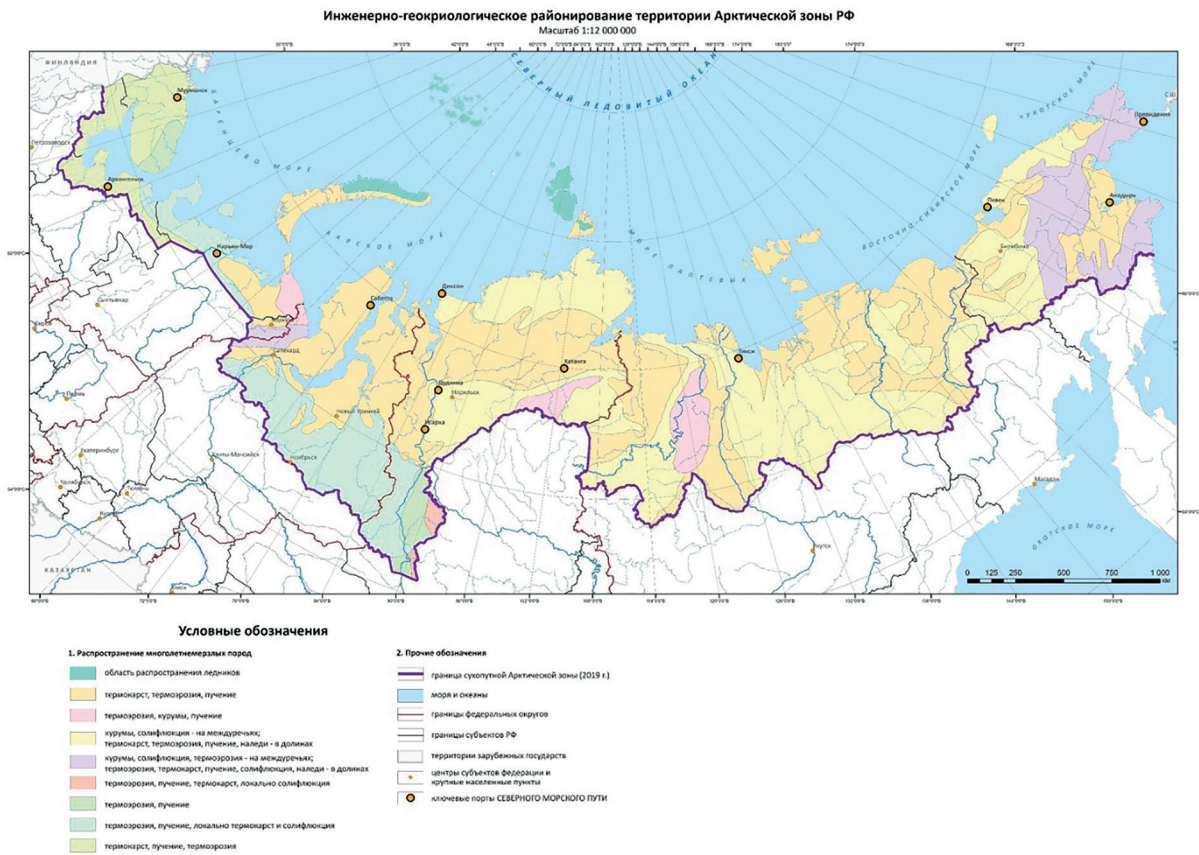
В Ямало-Ненецком автономном округе комплекс современных экзогенных процессов обширен и достаточно специфичен: гравитационно-эрозионные процессы, криогенные процессы, процесс овражной эрозии, оползневой процесс, суффозия, карстовый процесс, подтопление и эоловые процессы.

На территории Красноярского края развит комплекс криогенных процессов (криогенное выветривание и морозная сортировка грунтов, морозобойное растрескивание, криогенные склоновые процессы, термокарст, пучение).

В Чукотском автономном округе и в Республике Саха (Якутия) развитие многолетнемерзлых горных пород обусловило широкое распространение криогенных склоновых процессов, которые с процессами некриогенного происхождения образуют единые сложные комплексы склоновых процессов и соответствующих им проявлений (солифлюкция, десерпция, термоэрозия, морозобойное растрескивание).

Интенсивное экономическое развитие региона в последние годы оказывает существенное влияние на состояние геологической среды, вызывая активное развитие негативных геологических процессов. Это, в свою очередь, создает опасность негативного воздействия на объекты инфраструктуры. Происходят разрушение и деградация многолетней мерзлоты, изменяются теплофизические свойства пород, их несущей способности, активизируются оползневые процессы, проседание земной поверхности над разрабатываемыми залежами углеводородов и многое другое.

Рисунок 11.13 – Карта инженерно-геокриологического районирования Арктической зоны Российской Федерации



Источник: данные Роснедр

11.1.5 Почвы и земельные ресурсы

Многолетне-мерзлые породы и связанные с ней криогенные процессы мерзлоты являются одним из факторов, определяющих состав и состояние почвенного покрова Арктической зоны. Почвенному покрову арктических пустынных и тундровых территорий с повсеместным распространением многолетней мерзлоты и связанных с ней криогенных процессов свойственны микроструктуры — широкое распространение комплексов. Они отличаются в арктической пустынной и тундровой зонах в отношении состава почв и геометрических форм почвенных ареалов, и именно они определяют состав и характеристики почвы в конкретном месте (см. Рисунок 11.14).

Специфика типов арктических почв напрямую зависит от продолжительности периодов промерзания и протаивания почвы, а также общего климатического режима территории (см. Рисунок 11.15).

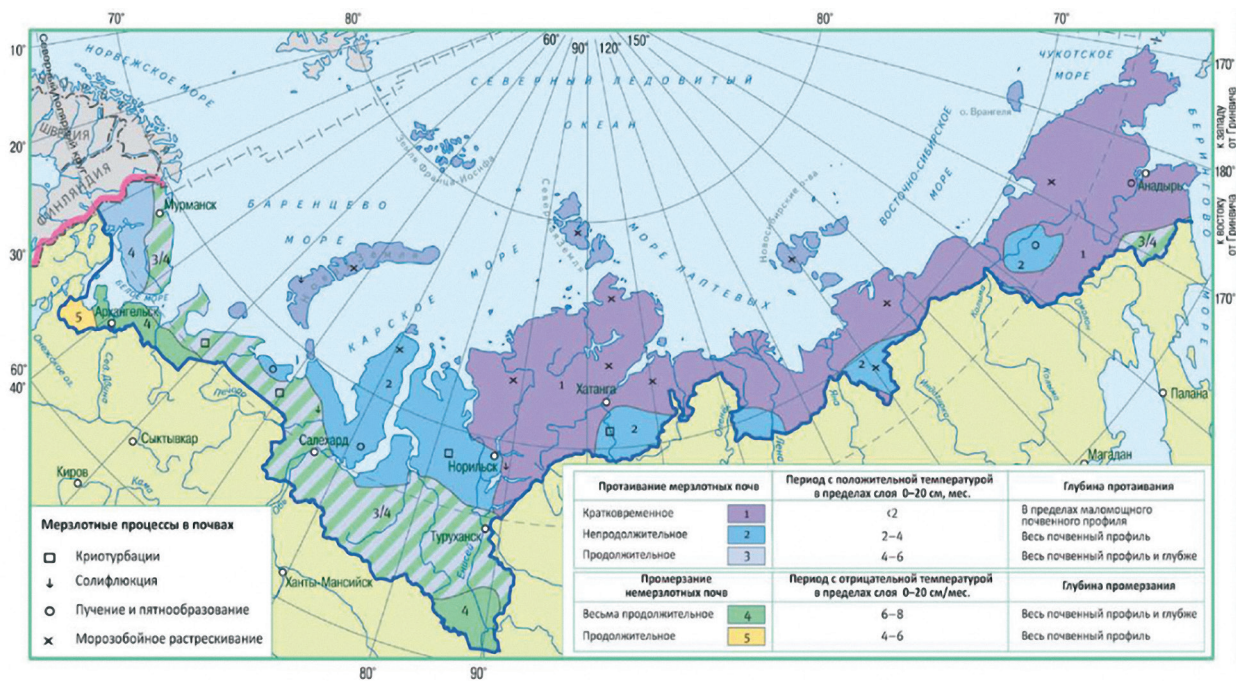
Важной особенностью Арктической зоны Российской Федерации является обширная доля территорий многолетней мерзлоты, характеризующихся низкой температурой и небольшим слоем сезонного оттаивания. Глубина промерзания пород местами достигает 1500 м.

11.1.6 Биологическое разнообразие

Несмотря на природные условия, близкие к экстремальным, множество представителей флоры и фауны арктических территорий успешно приспособилось к такой среде обитания. Арктическая зона Российской Федерации населена большим количеством разнообразных животных, растений и грибов, создающих уникальные природные экосистемы (см. Рисунки 11.16-11.24). Также следует отметить, что на территории Российской Арктики обитает большое число видов животных и растений, включенных в Красную книгу.

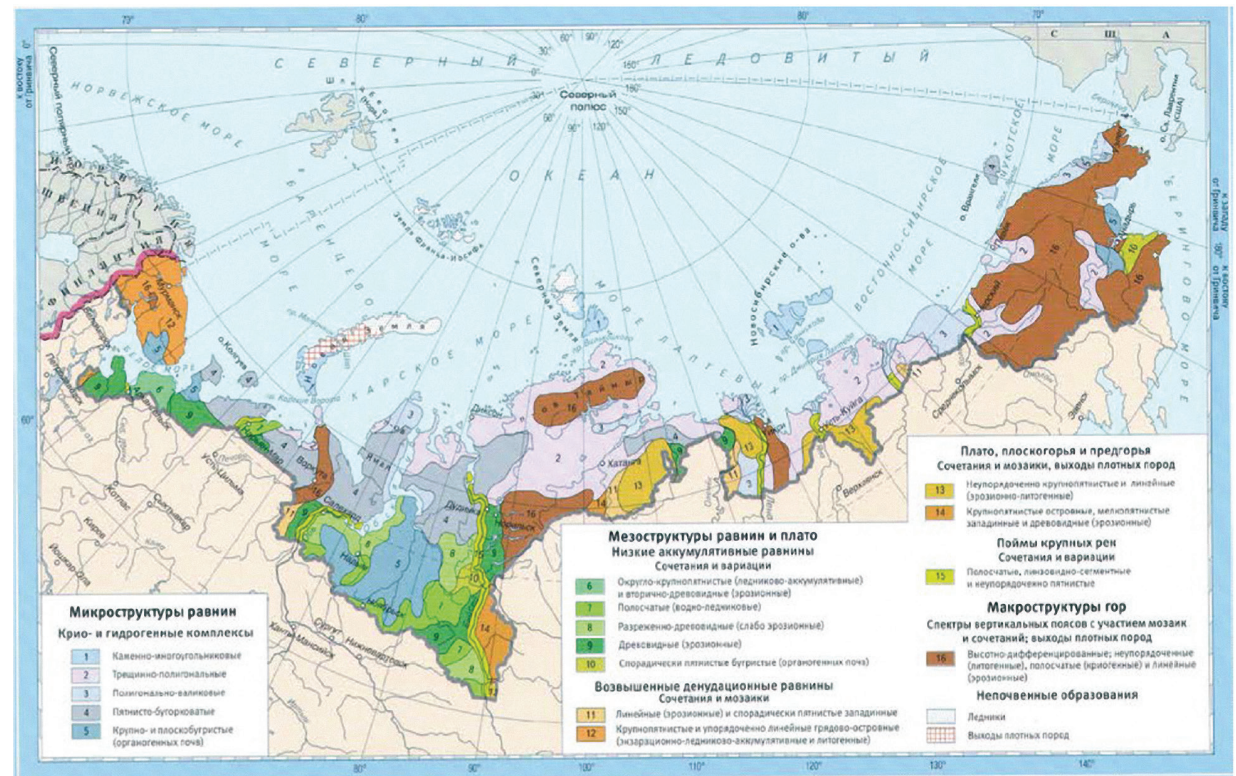
Для борьбы с негативными последствиями деятельности человека в Арктике, а также с целью предотвращения возможного ущерба в Российской Арктике функционируют многочисленные природоохранные зоны. Арктическая зона Российской Федерации включает в себя обширные по площади ООПТ (особо охраняемые природные территории) различной классификации. Разнообразие видов флоры и фауны, обитающих в регионах, входящих в Арктическую зону, требует не только особого природоохранного режима, но и специализированных учреждений,

Рисунок 11.14 – Карта мерзлотных процессов в почвах Арктической зоны Российской Федерации



Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.15 – Структура почвенного покрова Арктической зоны Российской Федерации



Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

работающих над изучением природных особенностей отдельных территорий. Эти территории имеют важнейшее значение для сохранения популяций многих редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира; в их числе — белый медведь, путоранский снежный баран, лаптевский морж, кит (гренландский, нарвал, горбач), стерх (белый журавль), краснозобая казарка, малый лебедь, кречет, орлан-белохвост. К 2019 г. в российской Арктике создано 166 ООПТ общей площадью 60,6 млн га (см. Рисунки 11.25-11.26). В их число входят:

- 28 ООПТ федерального значения общей площадью свыше 30 млн га, из которых 7,6 млн га занимает морская акватория, в том числе: 12 государственных заповедников, 7 национальных парков, 8 государственных природных заказников, 1 ботанический сад;
- 127 ООПТ регионального значения общей площадью 22,5 млн га, в том числе: 7 природных парков, 47 заказников, 59 памятников природы, 13 ресурсных резерватов, 1 уникальное озеро;
- 11 ООПТ местного значения общей площадью 8,2 млн га.

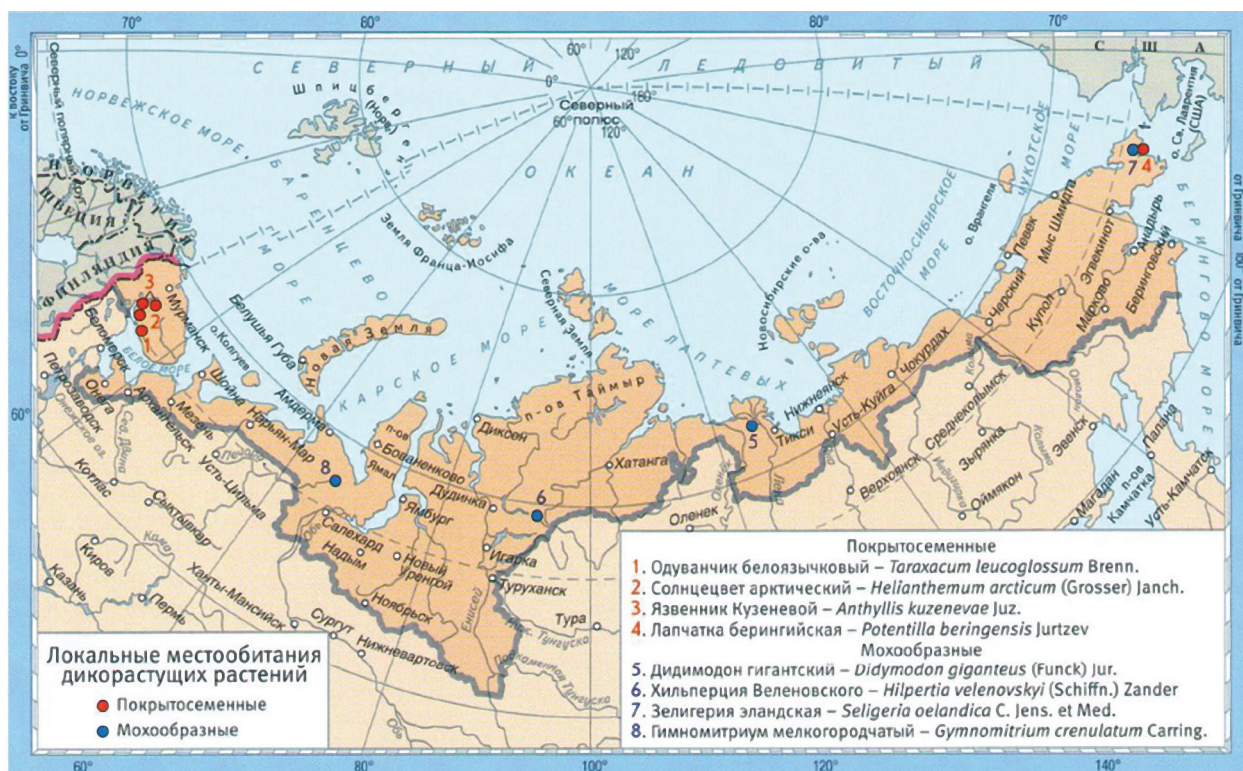
Таким образом, арктические ООПТ занимают 14% Арктической зоны Российской Федерации.

11.1.7 Радиационная обстановка на сухопутных территориях Арктической зоны Российской Федерации и в прибрежных водах Белого и Баренцева морей

Начавшееся освоение Северного морского пути и развитие арктических территорий с широким использованием атомного ледокольного флота и атомных электростанций, в том числе плавучих, делает актуальной систематическую оценку радиационной обстановки арктического региона.

Радиометрическая сеть на территории Арктической зоны Российской Федерации включает 94 пункта наблюдений за мощностью экспозиционной дозы гамма-излучения, 43 пункта наблюдений за радиоактивными выпадениями и 8 пунктов наблюдений за радиоактивными аэрозолями воздуха, а также 5 пунктов наблюдений на Белом море и 1 пункт — на Баренцевом море за загрязнением прибрежных вод.

Рисунок 11.16 – Исчезающие виды растений Арктической зоны Российской Федерации



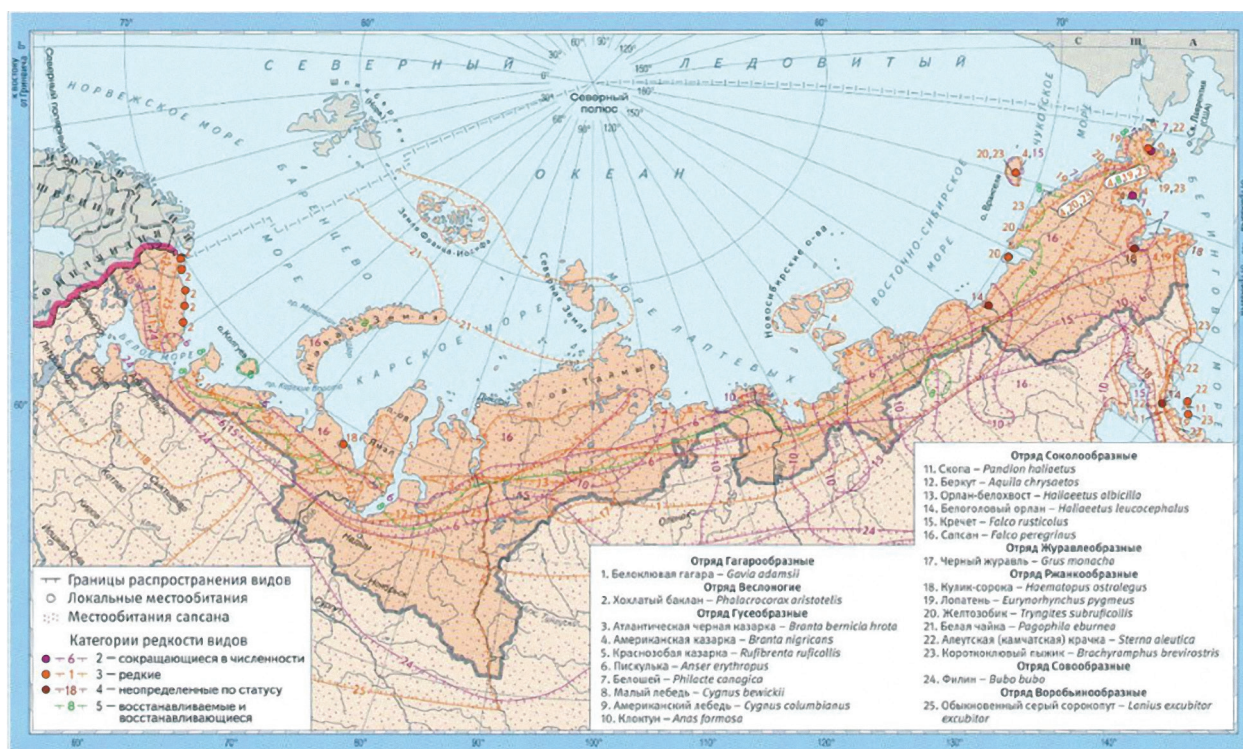
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.17 – Исчезающие виды животных Арктической зоны Российской Федерации



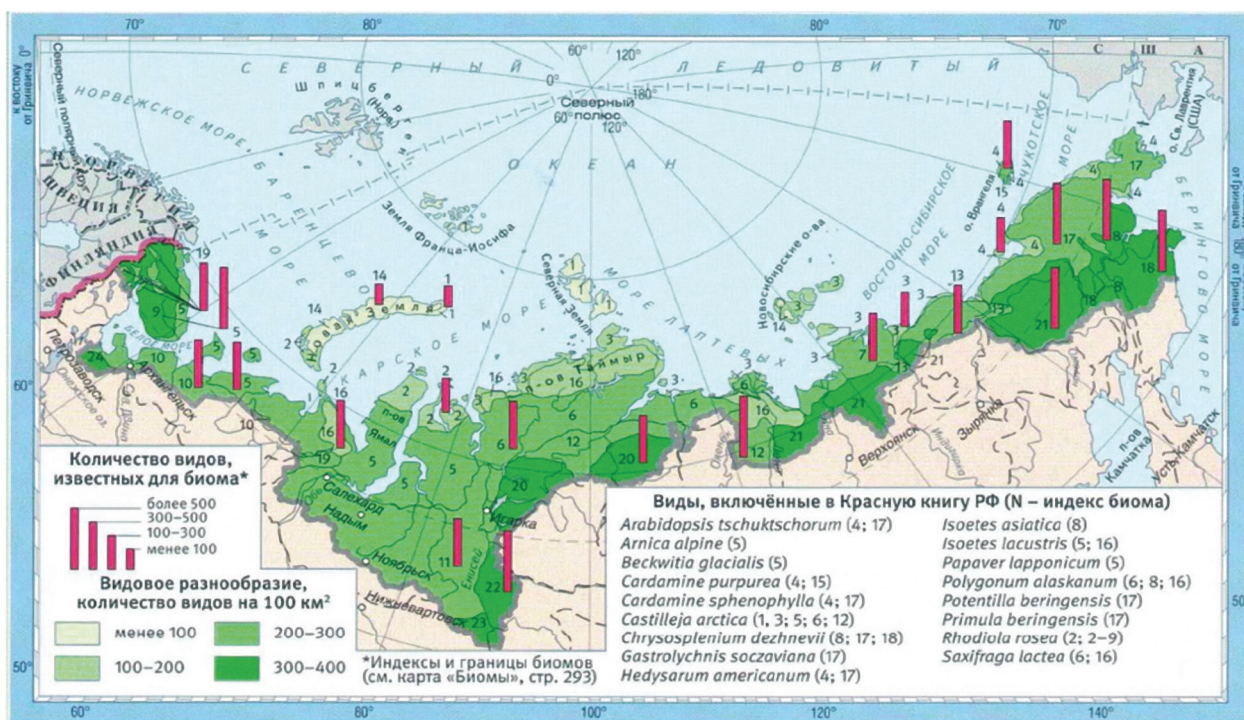
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.18 – Редкие виды птиц Арктической зоны Российской Федерации



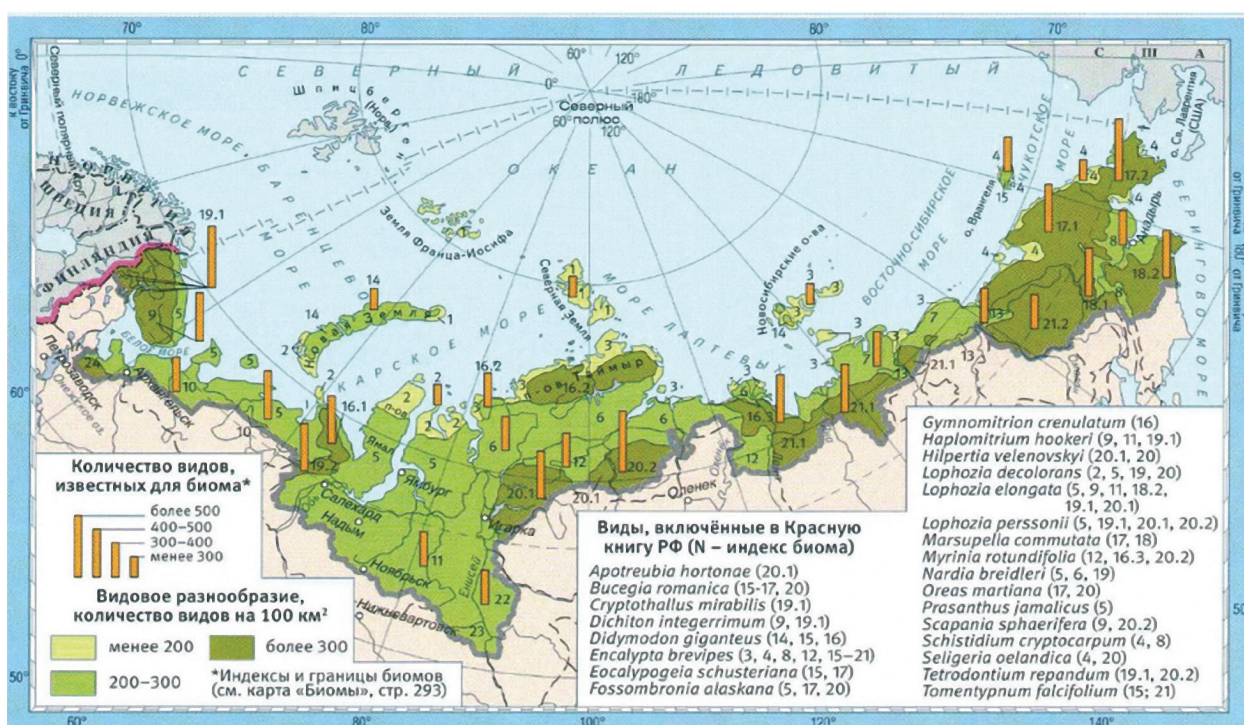
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.19 – Видовое разнообразие сосудистых растений Арктической зоны Российской Федерации



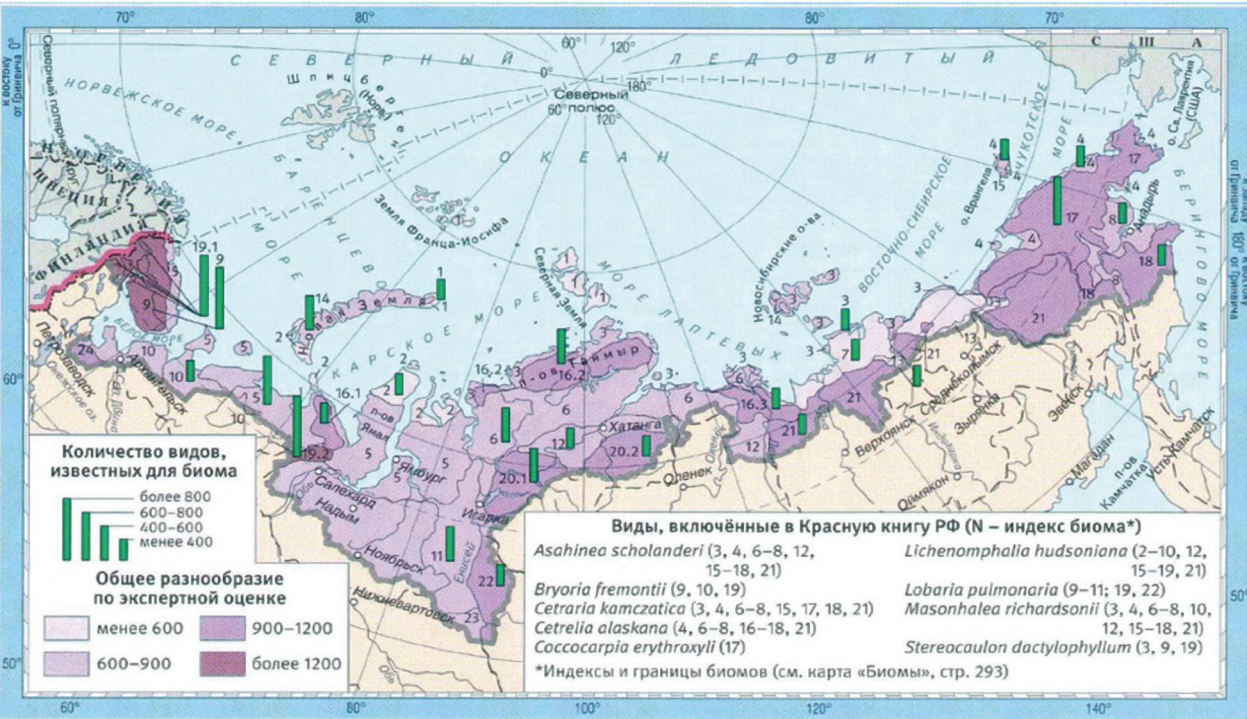
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.20 – Видовое разнообразие мохообразных Арктической зоны Российской Федерации



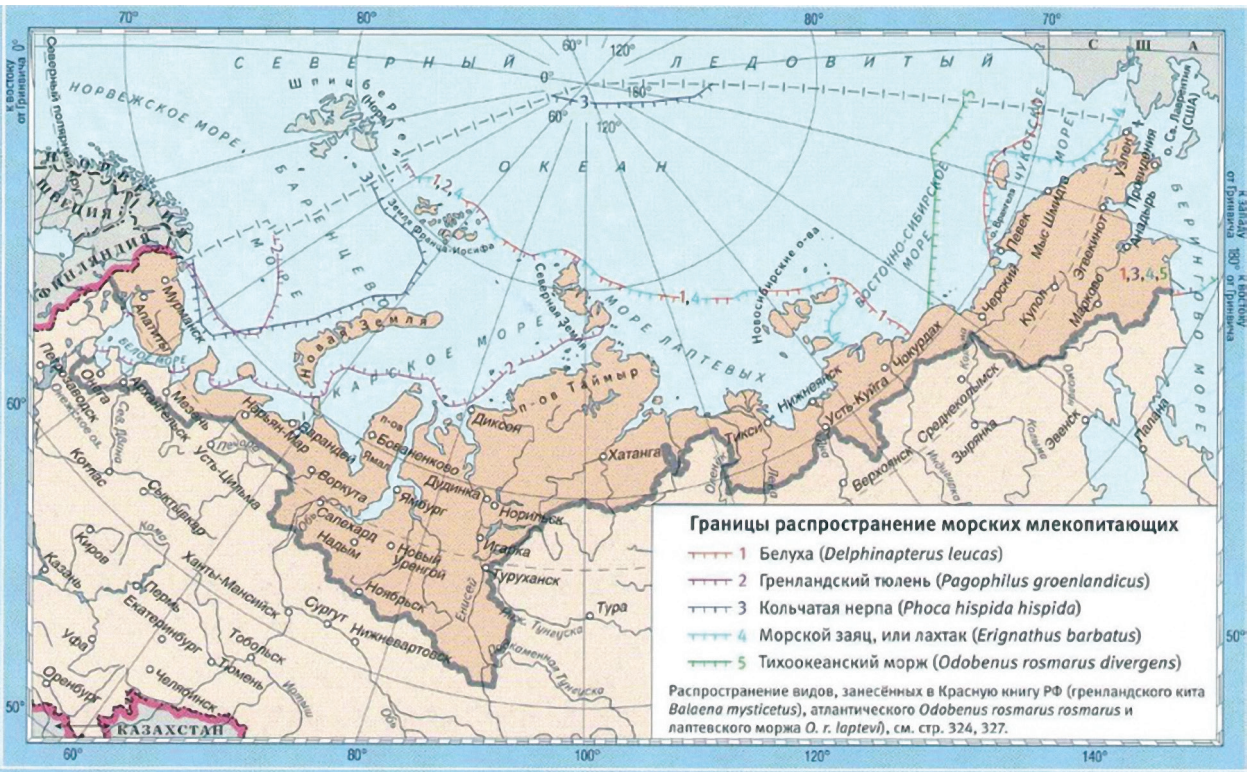
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.21 – Видовое разнообразие лишайников Арктической зоны Российской Федерации



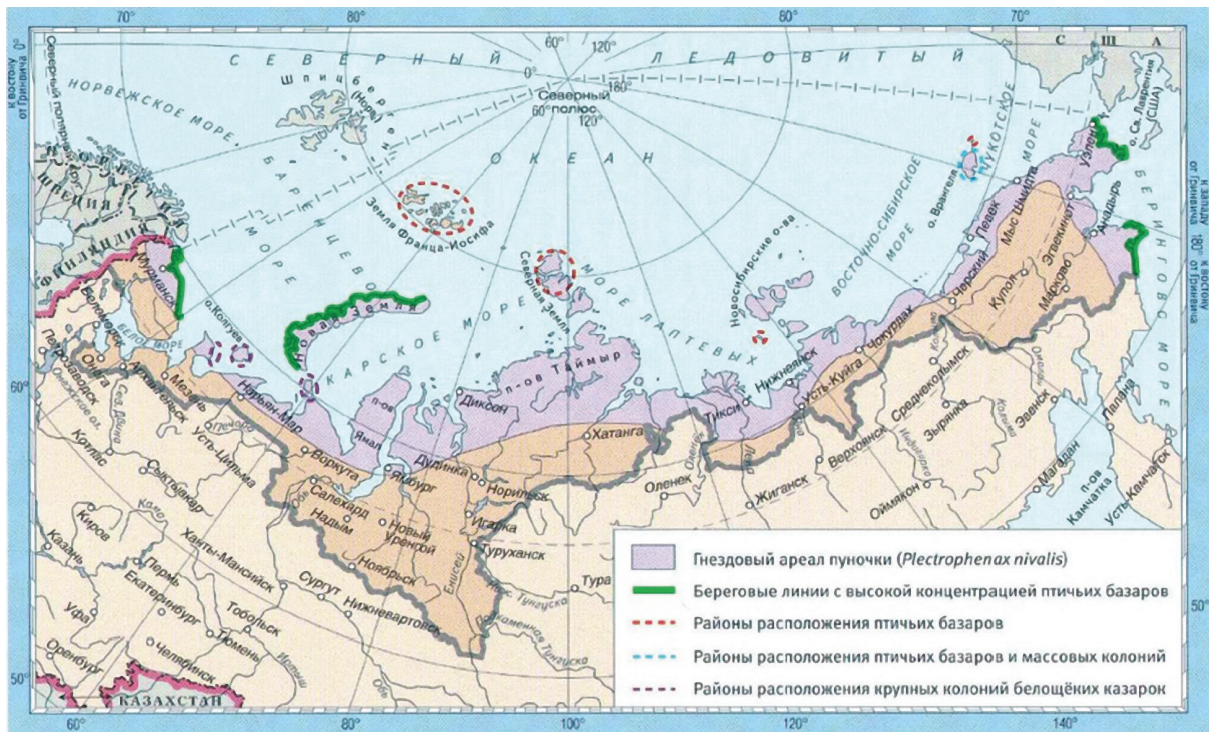
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.22 – Граница распространения ключевых видов морских млекопитающих Арктической зоны Российской Федерации



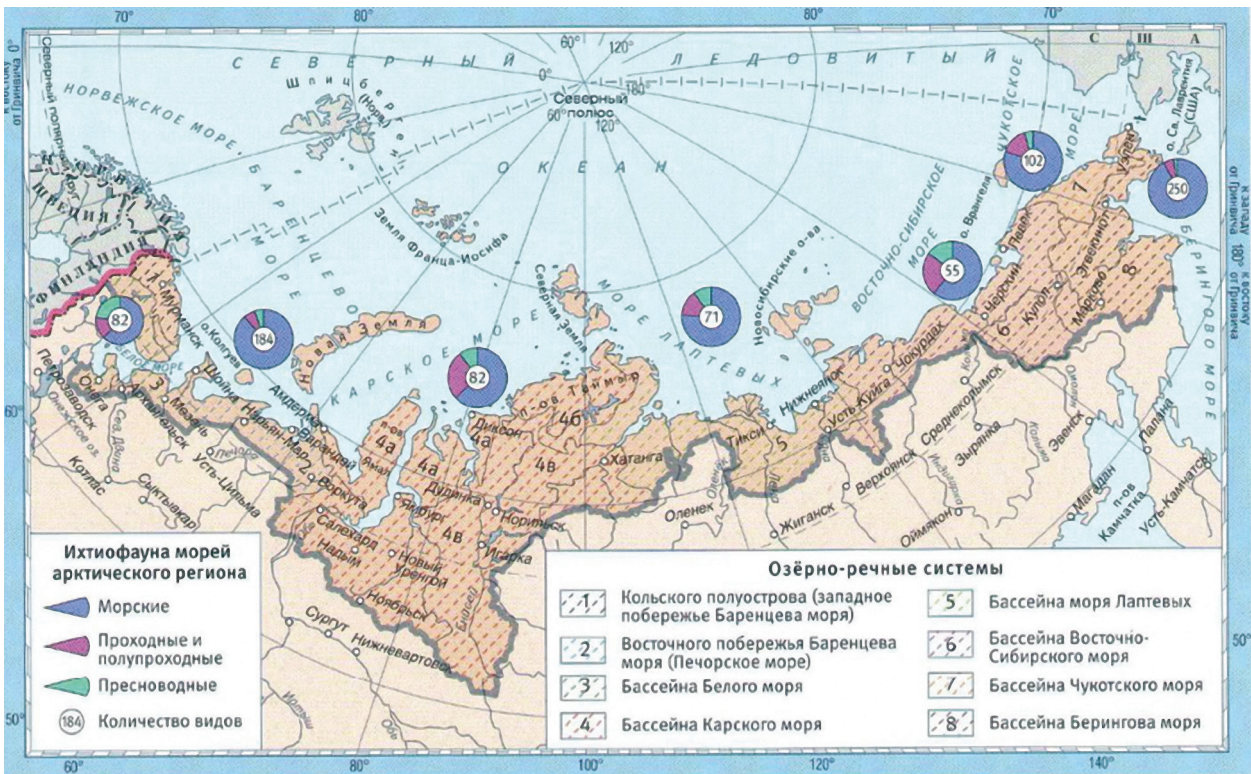
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.23 – Ареалы ключевых видов птиц арктической фауны



Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.24 – Распространение ключевых видов икhtiофауны Арктической зоны Российской Федерации



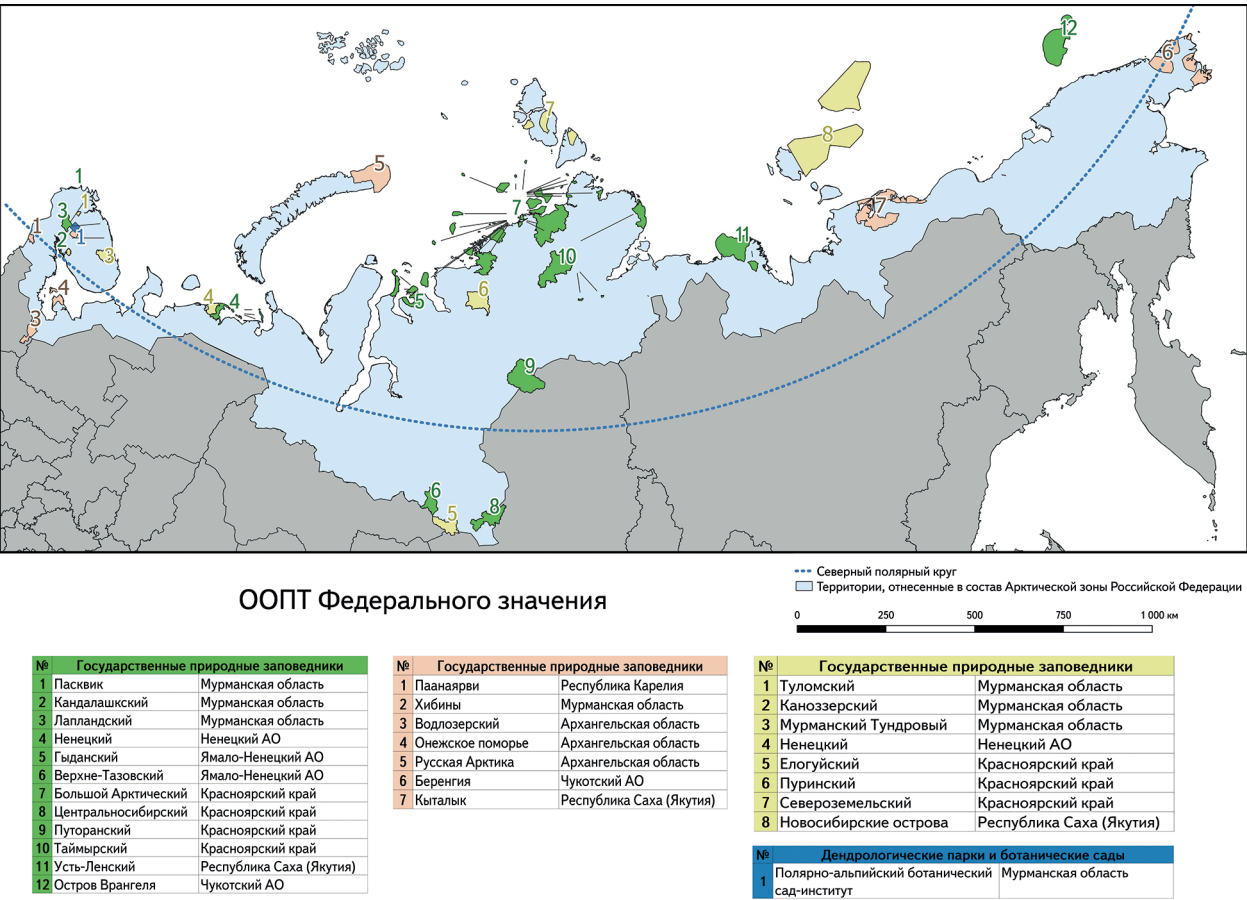
Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017.

Рисунок 11.25 – Перечень ООПТ федерального значения, расположенных на территории Арктической зоны Российской Федерации в 2019 г. (ед.)



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Рисунок 11.26 – Особо охраняемые природные территории федерального значения, расположенные в Арктической зоне Российской Федерации



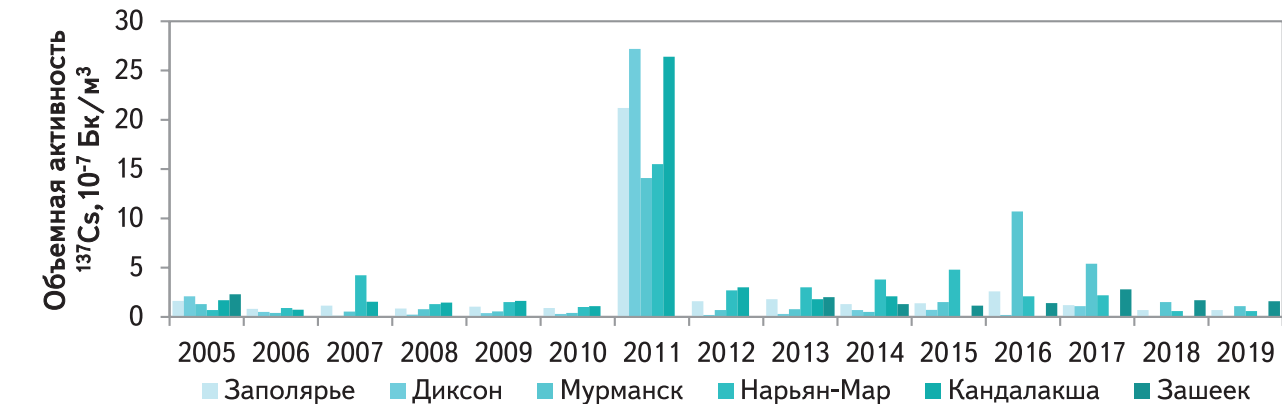
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Объемная активность ¹³⁷Cs в воздухе сухопутных территорий Арктики значительно ниже средневзвешенного значения по территории Российской Федерации. Среднегодовая объемная активность ¹³⁷Cs в разных пунктах наблюдений в 2005-2010 гг. и 2012-2019 гг. колебалась в интервале

($0,2-2,8$)· 10^{-7} Бк/м³, кроме г. Мурманск (в 2016-2017 гг. — $10,7\cdot10^{-7}$ Бк/м³ и $5,4\cdot10^{-7}$ Бк/м³) и г. Нарьян-Мар, где в отдельные годы среднее значение превышало $4,0\cdot10^{-7}$ Бк/м³ (2007, 2015 гг.). Среднегодовая объемная активность ¹³⁷Cs в 2018 и 2019 гг. составила $0,7\cdot10^{-7}$ Бк/м³. В 2011 г. объемная активность ¹³⁷Cs по всей европейской территории Российской Федерации увеличилась на один-два порядка за счет поступления аварийных выбросов с АЭС «Фукусима-1», но в арктической зоне была существенно меньше, чем в среднем по стране. В 2018 г. объемная активность ¹³⁷Cs соответствовала характерным для региона средним за квартал величинам — ($0,9-2,1$)· 10^{-7} Бк/м³, а в 2019 г. диапазон сократился до ($1,0-1,2$)· 10^{-7} Бк/м³ (см. Рисунок 11.27).

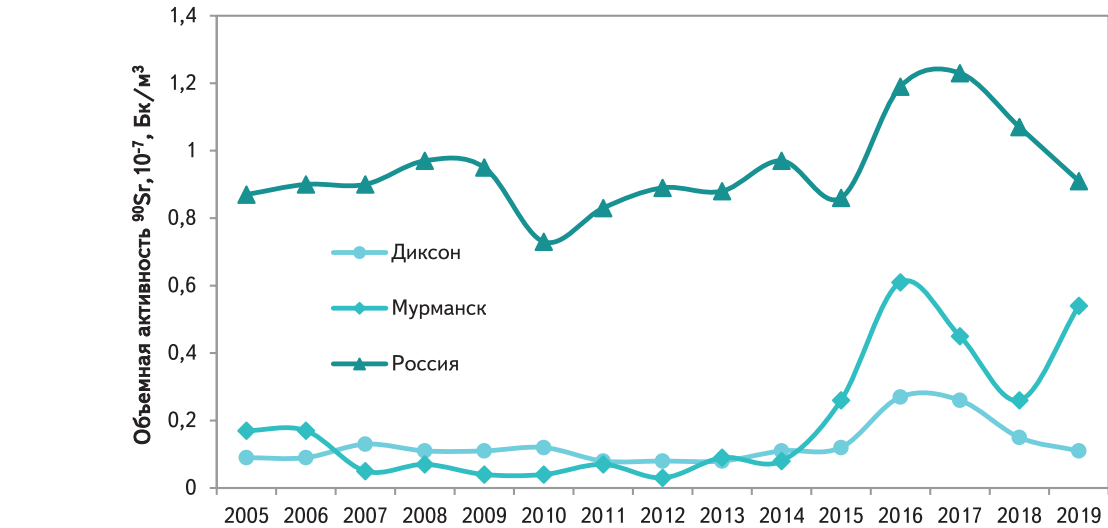
До 2016 г. объемная активность ⁹⁰Sr в воздухе Арктической зоны Российской Федерации (о. Диксон и г. Мурманск) была ниже средневзвешенной по территории страны и колебалась в пределах $0,02\cdot10^{-7}$ - $0,26\cdot10^{-7}$ Бк/м³. Аварийные выбросы АЭС «Фукусима-1» практически не содержали стронция и не отразились на величине объемной активности ⁹⁰Sr в 2011 г. Однако в 2016-2017 гг. и 2019 г. наблюдалось увеличение средних значений объемной активности в арктической зоне, особенно в г. Мурманск — до $0,61\cdot10^{-7}$ Бк/м³, $0,45\cdot10^{-7}$ Бк/м³ и $0,54\cdot10^{-7}$ Бк/м³ соответственно. В 2018-2019 гг. произошло снижение активности ⁹⁰Sr в среднем по Российской Федерации и на о. Диксон — до $0,91\cdot10^{-7}$ Бк/м³ и $0,11\cdot10^{-7}$ Бк/м³ соответственно. В 2018 г. в г. Мурманск

Рисунок 11.27 – Объемная активность ¹³⁷Cs в приземной атмосфере в пунктах наблюдения сухопутных территорий Арктики и в среднем по Заполярью в 2005-2019 гг., 10^{-7} Бк/м³



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.28 – Динамика объемной активности ⁹⁰Sr в воздухе на о. Диксоне, в Мурманске и средневзвешенной по Российской Федерации в 2005-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

также наблюдалось снижение активности ^{90}Sr до $0,26 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³, однако в 2019 г. она вновь увеличилась до $0,54 \cdot 10^{-7}$ Бк/м³ (см. Рисунок 11.28).

С 2000 по 2016 гг. объемная активность ^{90}Sr в прибрежных водах Белого и Баренцева морей колебалась в пределах 1,7–4,4 мБк/л. С 2017 г. активность ^{90}Sr в Белом море устойчиво снижалась и в 2019 г. составила 2,1 мБк/л, а в Баренцевом море наметилась стабилизация на уровне около 1,9 мБк/л. При этом почти всегда концентрация в Белом море выше, чем в Баренцевом. В Тихом океане в 2019 г. наблюдается снижение активности ^{90}Sr до 1,14 мБк/л. В Каспийском море объемная активность ^{90}Sr в 2019 г. заметно увеличилась до 5,7 мБк/л, против 4,9 мБк/л в 2018 г. (см. Рисунок 11.29).

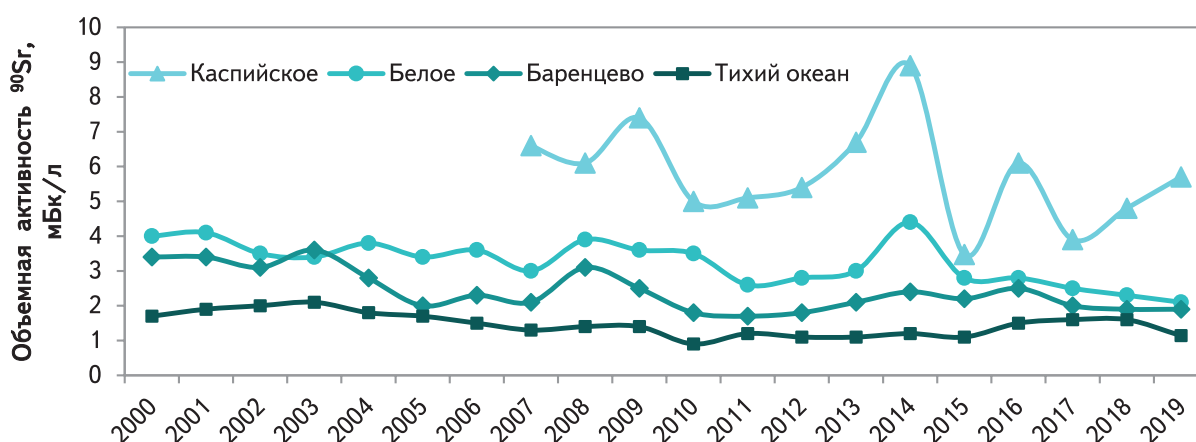
Наблюдающееся устойчивое снижение среднегодовых значений концентрации ^{90}Sr в Белом море, возможно, связано с прогрессирующим очищением загрязненных после аварии на ЧАЭС территорий. В Баренцевом море, как показали результаты многолетних совместных российско-норвежских исследований, существенное влияние

на колебания оказывает трансграничный перенос морскими течениями радионуклидов, удалявшихся в Ирландское море и пролив Ла-Манш с заводов по переработке облученного ядерного топлива Великобритании и Франции.

Потенциальными источниками поступления техногенных радионуклидов в воды Баренцева моря являются затонувшие вследствие аварий атомные подводные лодки «Комсомолец» в Норвежском море, воды которого обмениваются с водами Баренцева моря, и «К-159» в Баренцевом море. В районах их нахождения проводятся периодические (последние — в 2014 г.) экспедиционные комплексные обследования морской среды: воды, донных отложений и морских организмов. В результате исследований установлено, что утечек радиоактивных материалов с затонувших подводных лодок не происходит.

Таким образом, радиоактивное загрязнение воздушной и морских сред Арктики в 2019 г. находилось на низком уровне и, начиная с 2016 г., наблюдается тенденция к его снижению.

Рисунок 11.29 – Динамика объемной активности ^{90}Sr в прибрежных водах Белого и Баренцева морей в сравнении с водами Каспийского моря и Тихого океана вблизи восточного побережья Камчатки в 2000–2019 гг., мБк/л



Источник: данные Росгидромета

11.2 Антропогенное воздействие на окружающую среду Арктической зоны Российской Федерации

Традиционно территории в составе Российской Арктики были малонаселенными и слабо подверженными изменениям в результате хозяйственной деятельности коренных народов. Однако научно-технический прогресс и геологические исследования открыли значительный ресурсный потенциал Арктической зоны, что привело к развитию инфраструктуры, появлению промышленных предприятий, а также росту численности населения. В совокупности

эти факторы обозначили тенденцию к нарушению хрупкого экологического баланса этих территорий.

11.2.1 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основными источниками загрязнения Арктической зоны являются предприятия топливно-энергетического

комплекса, крупнейшие предприятия металлургии, предприятия по добыче и переработке полезных ископаемых, химическая промышленность, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность, транспортный комплекс.

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха Арктической зоны Российской Федерации осуществляется в 18 городах и поселках на 27 станциях государственной наблюдательной сети и на 7 станциях территориальной системы наблюдений Мурманской области. В гг. Певеке и Анадыре на 2 станциях проводятся наблюдения по сокращенной программе. В пос. Тикси проводятся наблюдения за содержанием в воздухе загрязняющих веществ на фоновом уровне. В целом проводятся наблюдения за концентрациями в атмосферном воздухе 23 загрязняющих веществ, включая газовые и аэрозольные примеси, в том числе тяжелые металлы.

По результатам анализа показателей загрязнения воздуха в городах Арктической зоны Российской Федерации в 2019 г. загрязнение воздуха 9 населенных пунктов характеризуется низким уровнем, Архангельска, Никеля и Новодвинска — повышенным, Норильска — очень высоким (см. Таблицу 11.7). Норильск ежегодно включается

в Приоритетный список городов Российской Федерации с наибольшим уровнем загрязнения с учетом значительных объемов выбросов диоксида серы. Уровень загрязнения в 5 населенных пунктах не определен из-за недостаточного объема данных наблюдений или количества измеряемых веществ.

Сравнительный анализ среднегодовых концентраций загрязняющих веществ в городах Российской Федерации в целом и на территории Арктической зоны Российской Федерации за 2019 г. представлен на Рисунке 11.30 (а-е).

Во всех рассматриваемых городах среднегодовые концентрации взвешенных веществ ниже ПДК с. с. (см. Рисунок 11.30 а). В Воркуте средняя за год концентрация составляет 1 ПДК с. с. и превышает среднее значение по Российской Федерации. В остальных городах средние концентрации ниже ПДК и средней по городам Российской Федерации. Максимальная разовая концентрация взвешенных веществ составляла 3,2 ПДК м. р. в Норильске, 2,2 ПДК м. р. — в Апатитах, 2 ПДК м. р. — в Воркуте. Также концентрации взвешенных веществ превышали 1 ПДК м. р. в Архангельске, Кировске, Новодвинске и Северодвинске.

Таблица 11.7 – Уровни загрязнения воздуха в населенных пунктах Арктической зоны Российской Федерации в 2015-2019 гг.

Населенные пункты	Уровни загрязнения воздуха					
	2011	2015	2016	2017	2018	2019
г. Анадырь, Чукотский АО	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
г. Апатиты, Мурманская обл.	Н	Н	Н	Н	Н	Н
г. Архангельск, Архангельская обл.	В	П	П	Н	П	П
г. Воркута, Республика Коми	П	Н	Н	Н	Н	Н
г. Заполярный, Мурманская обл.	Н	Н	Н	Н	Н	Н
г. Кандалакша, Мурманская обл.	Н	Н	Н	Н	Н	Н
г. Кировск, Мурманская обл.	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
г. Кола, Мурманская обл.	Н	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
г. Мончегорск, Мурманская обл.	П	Н	Н	Н	Н	Н
г. Мурманск, Мурманская обл.	П	Н	Н	Н	Н	Н
пгт. Никель, Мурманская обл.	П	П	П	П	Н	П
г. Новодвинск, Архангельская обл.	П	Н	Н	Н	Н	П
г. Норильск МО, Красноярский край	ОВ	ОВ	ОВ	ОВ	ОВ	ОВ
г. Оленегорск, Мурманская обл.	Н	Н	Н	Н	Н	Н
г. Певек, Чукотский АО	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о
г. Салехард, Ямало-Ненецкий АО	В	Н	Н	Н	Н	Н
г. Северодвинск, Архангельская обл.	Н	Н	Н	Н	Н	Н
пос. Тикси, республика Саха (Якутия)	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о	н/о

Уровни загрязнения воздуха: Н – низкий, П – повышенный, В – высокий, ОВ – очень высокий, н/о – не определен.
Источник: данные Росгидромета

В 7 городах Арктической зоны Российской Федерации среднегодовые концентрации диоксида серы превышали среднее значение по стране, наибольшая концентрация, 2,5 ПДК с. с., была зафиксирована в Норильске, в остальных городах — ниже ПДК с. с. (см. Рисунок 11.30 б). Максимальные разовые концентрации диоксида серы превышали ПДК м. р. в 4 городах, в п. Никель по данным непрерывных наблюдений отмечалось 3 случая высокого загрязнения воздуха (>10 ПДК м. р.), в Норильске максимальная концентрация достигала 9,6 ПДК м. р., в Мончегорске и Заполярном — 4,5 ПДК м. р. В Заполярном и Никеле повышенные концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе связаны с выбросами от предприятий АО «Кольская ГМК», в Норильске — ЗФ ПАО «ГМК «Норильский Никель».

Во всех городах среднегодовые концентрации оксида углерода были ниже ПДК с. с. (см. Рисунок 11.30 в). Вместе с тем в гг. Архангельск, Новодвинск и Салехард концентрации оксида углерода превышали среднюю по городам Российской Федерации, что обусловлено влиянием выбросов промышленных предприятий и автотранспорта. Максимальные разовые концентрации оксида углерода превышали ПДК м. р. в 3 городах с максимумами в Воркуте — 2,2 и Салехарде — 1,4 ПДК м. р.

В г. Мончегорске среднегодовая концентрация формальдегида была выше средней по Российской Федерации и составила 1,3 ПДК с. с., в г. Новодвинске соответствовала среднему значению по стране (см. Рисунок 11.30 г). В Архангельске и Мончегорске максимальные разовые концентрации формальдегида превышали ПДК м. р. и составляли 1,4 и 1,1 ПДК м. р. соответственно. Учитывая прежнюю ПДК с. с. ($0,003 \text{ мг/м}^3$) формальдегида, во всех городах, где проводятся измерения, среднегодовая концентрация превышала санитарно-гигиенический норматив.

Во всех рассматриваемых городах среднегодовые концентрации диоксида азота не превышали ПДК с. с. и среднее значение по городам России (см. Рисунок 11.30 д). В Норильске и Коле среднегодовые концентрации оксида азота превышали среднее значение по стране. В остальных городах средние концентрации оксида азота ниже среднего значения по городам Российской Федерации. В Архангельске и Норильске максимальные разовые концентрации диоксида азота превышали ПДК м. р. и составляли 1,4 и 2,7 ПДК м. р. соответственно. В Норильске максимальная разовая концентрация оксида азота достигала 1,8 ПДК м. р.

Во всех городах, где проводятся наблюдения, средние за год концентрации бенз(а)пирена ниже среднего значения по городам России и не превышали ПДК с. с. (см. Рисунок 11.30 е). Во всех

городах, кроме Воркуты и Салехарда, наибольшие среднемесячные концентрации превышали норматив с максимумом в Архангельске — 4,9 ПДК, Никеле — 4,4 ПДК и Мончегорске — 3,0 ПДК. В Новодвинске наибольшая среднесуточная концентрация бенз(а)пирена достигала 52,8 ПДК, в Архангельске — 29,8 ПДК, в Северодвинске — 5,9 ПДК.

11.2.2 Загрязнение водных ресурсов нефтепродуктами

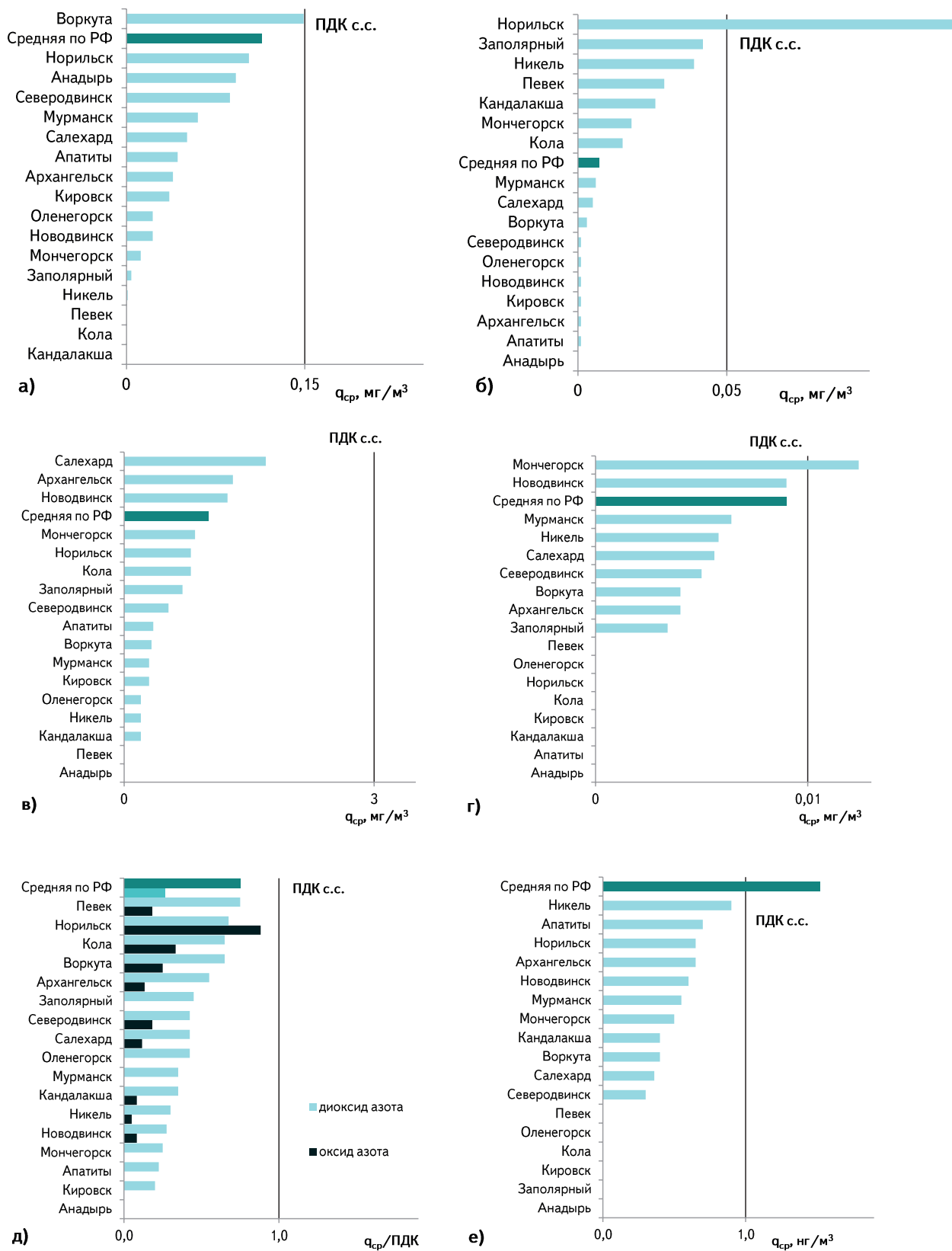
Нефтепродукты относятся к наиболее распространенным в глобальном масштабе и опасным загрязняющим веществам. Кроме регионов добычи и переработки нефти, источниками нефтяного загрязнения поверхностных вод суши являются нефтепроводы, нефтехранилища, базы, заправочные станции, водные и наземные транспортные средства. В водных объектах нефтепродукты находятся в виде различных миграционных форм: пленочной, растворенной, сорбированной донными отложениями, частицами взвесей. Расчет переноса нефтепродуктов осуществляется по результатам систематических наблюдений на сети Росгидромета в створах, обеспеченных гидрохимическими и гидрологическими наблюдениями (см. Таблицу 11.8).

Необходимо отметить, что устьевые области северных рек являются «промежуточными» и очень специфическими природными системами. Большая часть изученных рек бассейна Северного Ледовитого океана отличается устьевыми областями большой протяженности, сложными дельтовыми участками и устьевыми взморьями, на которых ниже замыкающих створов в условиях активного взаимодействия речных и морских вод, а также смешения соленых и пресных вод продолжает происходить трансформация загрязняющих веществ, в том числе нефтепродуктов.

В этой связи данные о поступлении загрязняющих веществ, включая нефтепродукты, на замыкающие створы бассейна Северного Ледовитого океана не могут являться прямой оценкой выноса в Северный Ледовитый океан, так как не учитывают геохимические барьеры, расположенные ниже по течению, на которых происходит существенная потеря нефтепродуктов в результате биохимических и физических процессов деструкции.

В силу малонаселенности территорий, входящих в Арктическую зону, загрязнение водных ресурсов здесь слабее, чем в других регионах Российской Федерации. Основные проблемные места, как и в случае загрязнения воздуха, совпадают с центрами добывающей и обрабатывающей промышленности, крупными транспортными

Рисунок 11.30 – Средние за год концентрации: взвешенных веществ (а), диоксида серы (б), оксида углерода (в), формальдегида (г), $q_{ср}$, мг/м³, диоксида и оксида азота (д), $q_{ср}$, ПДК, бенз(а)пирена (е), $q_{ср}$, нг/м³, в городах Арктической зоны Российской Федерации и в целом по Российской Федерации в 2019 г.



Источник: данные Росгидромета

узлами. Суммарное количество случаев загрязнения поверхностных вод в Российской Арктике за период 2014-2017 гг. имело тенденцию к снижению. Однако этот тренд завершился в 2018-2019 гг., когда количество случаев загрязнения вод составило рекордные 229 и 323 случая соответственно.

В 2019 г. экстремально высокие уровни загрязнения (ЭВЗ) поверхностных вод Арктической зоны Российской Федерации отмечались на 29 водных объектах в 151 случае (в 2018 г. — 83 случая на 17 водных объектах), высокие уровни загрязнения (ВЗ) — на 36 водных объектах в 172 случаях (в 2018 г. — 146 случаев на 23 водных объектах). Следует отметить, что в 2019 г. по сравнению с предыдущим годом суммарное количество ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод увеличилось на 41% (см. Рисунок 11.31).

Водные объекты Арктической зоны чрезвычайно уязвимы к действию загрязняющих веществ в силу замедленных процессов самоочищения. Основное загрязнение водной среды связано

со следующими источниками: горно-металлургическими комбинатами в Норильске, Мончегорске и Никеле, нефтегазовыми комплексами на севере Европейской территории Российской Федерации и Западной Сибири, Архангельским и Соломбальским целлюлозно-бумажными комбинатами, золоторудными предприятиями Якутии, со сбросами сточных вод ЖКХ в населенных пунктах, а также транспортным и рыболовным флотом. Существенный вклад в загрязнение поверхностных вод вносят соединения никеля, марганца, меди, молибдена, железа общ., дитиофосфата крезолового и ртути (см. Рисунок 11.32).

В 2019 г. по сравнению с прошлым годом участились случаи загрязнения поверхностных вод соединениями марганца (на 46%), меди (на 47%), никеля (на 29%), а случаи загрязнения соединениями железа уменьшились на 24%.

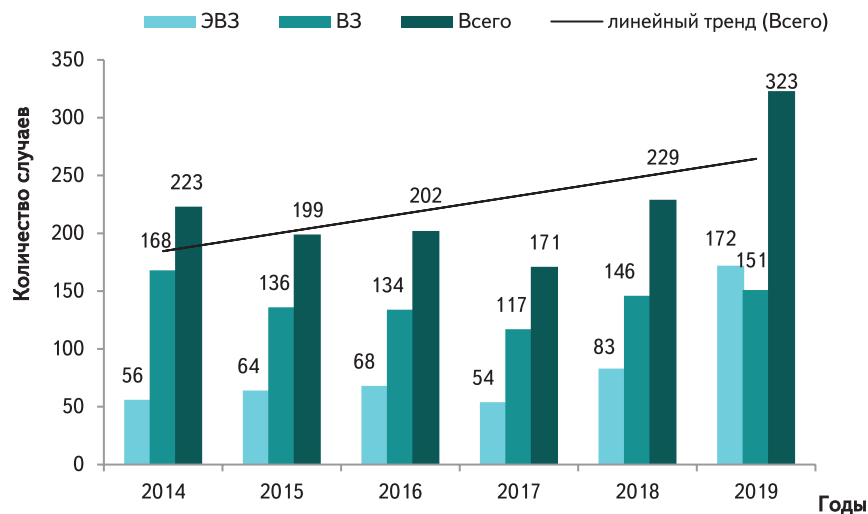
На протяжении 2014-2019 гг. наибольшая часть случаев ВЗ и ЭВЗ в континентальной Арктической зоне Российской Федерации регистрируется на водных объектах Мурманской области. В 2019 г.

Таблица 11.8 – Поступление нефтепродуктов в замыкающие створы рек бассейна Северного Ледовитого океана в 2019 г.

Река	Пункт	Расстояние от устья, км	Водный сток, км³	Вынос с водосбора, тыс. т
Бассейн Белого и Баренцева морей				
Патсо-йоки	Борисоглебская ГЭС	4,4	6,24	0,106
Кола	г. Кола	8,0	1,35	0,014
Онега*	с. Порог	31,0	15,8	1,41
Северная Двина*	с. Усть-Пинега	137	105	2,34
Мезень	д. Малонисогорская	186	22,8	2,16
Печора	г. Нарьян-Мар	141	190	14,4
Бассейн Карского моря				
Обь	г. Салехард	287	437	17,5
Надым	г. Надым	110	18,2	2,11
Пур	пгт Самбург	86,0	37,8	9,90
Таз**	с. Красноселькуп	398	46,0	15,6
Енисей *	г. Игарка	696	599	89,9
Бассейн моря Лаптевых				
Анабар	с. Саскылах	209	9,95	0,100
Оленек	п.ст. Тюмети	235	22,6	1,36
Лена**	п.ст. Хабарова	112	537	32,8
Яна*	п.ст. Юбилейная	159	35,3	2,12
Бассейн Восточно-Сибирского моря				
Индигирка*	п. Чокурдах	183	54,8	0,493
Колыма*	с. Колымское	282	104	1,14

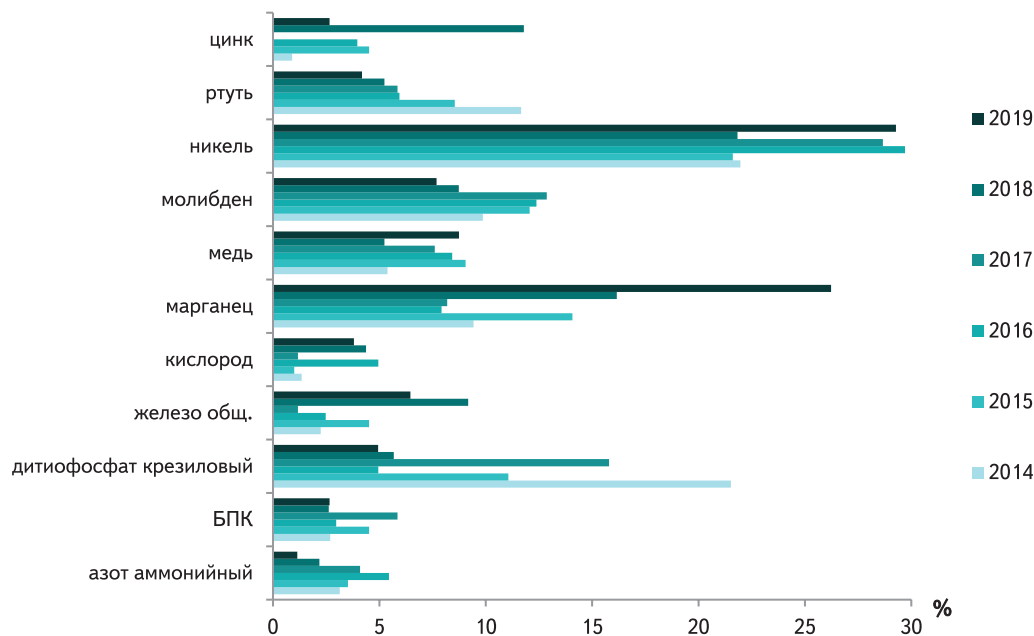
Примечание: *Рассчитано по среднемноголетнему водному стоку.
**Поступление нефтепродуктов с водой р. Таз рассчитано по водному стоку в пункте ф. Сидоровск, р. Лена – с. Кюсюр.
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.31 – Динамика количества случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод Арктической зоны Российской Федерации в 2014-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.32 – Распределение числа случаев ВЗ и ЭВЗ по ингредиентам (в % от общего количества случаев ВЗ и ЭВЗ Арктической зоны Российской Федерации)



Источник: данные Росгидромета

в Мурманской области было зарегистрировано 113 случаев высокого и 63 случая экстремально высокого загрязнения по 19 ингредиентам на 20 водных объектах, что почти на 33% больше прошлогодних значений (см. Таблицу 11.9). Наблюдается тенденция роста случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Арктической зоны Российской Федерации в Мурманской области и Ямало-Ненецком автономном округе,

что связано с большой антропогенной нагрузкой в этих регионах. В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом в Мурманской области суммарное количество случаев ВЗ и ЭВЗ тяжелыми металлами увеличилось, за исключением снижения в два раза загрязнения поверхностных вод ртутью. Вместе с тем водохозяйственная деятельность на всем протяжении реки Обь и ее притоках является причиной того, что поверхностные воды приходят

Таблица 11.9 – Распределение случаев ВЗ и ЭВЗ по субъектам Арктической зоны Российской Федерации за период 2014-2019 гг.

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	ЭВЗ+ВЗ=всего	ЭВЗ+ВЗ=всего	ЭВЗ+ВЗ=всего	ЭВЗ+ВЗ=всего	ЭВЗ+ВЗ=всего	ЭВЗ+ВЗ=всего
Мурманская обл.	45+136=181	46+107=153	56+100=156	50+102=152	41+91=132	63+113=176
Ямало-Ненецкий АО	10+18=28	15+22=37	10+21=31	0+7=7	42+54=96	62+39=101
Ненецкий АО	0+1=1	3+2=5	1+2=3	4+1=5	0	5+1=6
г. Воркута (Республика Коми)	0	0	0+1=1	0	0+1=1	11+1=12
Архангельская обл. ¹	0+9=9	0+2=2	0+7=7	0+6=6	0	2+3=5
Красноярский край ²	0+4=4	0+2=2	0+2=2	0+1=1	0	8+15=23
Республика Саха (Якутия) ³	0	0	0+1=1	0	0	0
Чукотский АО	0	0	0	0	0	0
Республика Карелия ⁴	0	0	0	0	0	0
Всего	55+168=223	64+135=199	68+134=202	54+117=171	83+146=229	151+172=323

Примечания:
¹ – Онежский, Приморский, Мезенский муниципальные районы, городские округа Архангельск, Северодвинск, Новодвинск, о. Новая Земля;
² – Таймырский (Долгано-Ненецкий), Туруханский муниципальные районы, г. о. Норильск;
³ – Аллаиховский, Анбарский, Булунский, Нижнеколымский, Усть-Янский районы;
⁴ – Беломорский, Лоухский, Кемский муниципальные районы.
Источник: данные Росгидромета

на территорию Ямало-Ненецкого автономного округа, имея уже значительный уровень как микробиологического, так и химического загрязнения. Повышенное содержание марганца и железа в поверхностных водах Ямало-Ненецкого автономного округа в большей степени объясняется природным происхождением, данные вещества поступают в поверхностные воды путем выщелачивания железомарганцевых руд и других минералов.

В 2019 г. в Арктической зоне Красноярского края были зафиксированы 8 случаев ЭВЗ на 2 водных объектах и 15 случаев ВЗ на 4 водных объектах, что значительно больше значений 2014-2018 гг., когда регистрировались единичные случаи. Все зарегистрированные случаи ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод связаны с работой Норильского горно-металлургического комбината, добывающего и перерабатывающего медно-никелевые руды. Приоритетными загрязняющими веществами небольших водных объектов в черте городского округа Норильска являются: ионы меди (157 ПДК), никеля (63,3 ПДК), кадмия (9,6 ПДК) и нефтепродукты (174,4 ПДК).

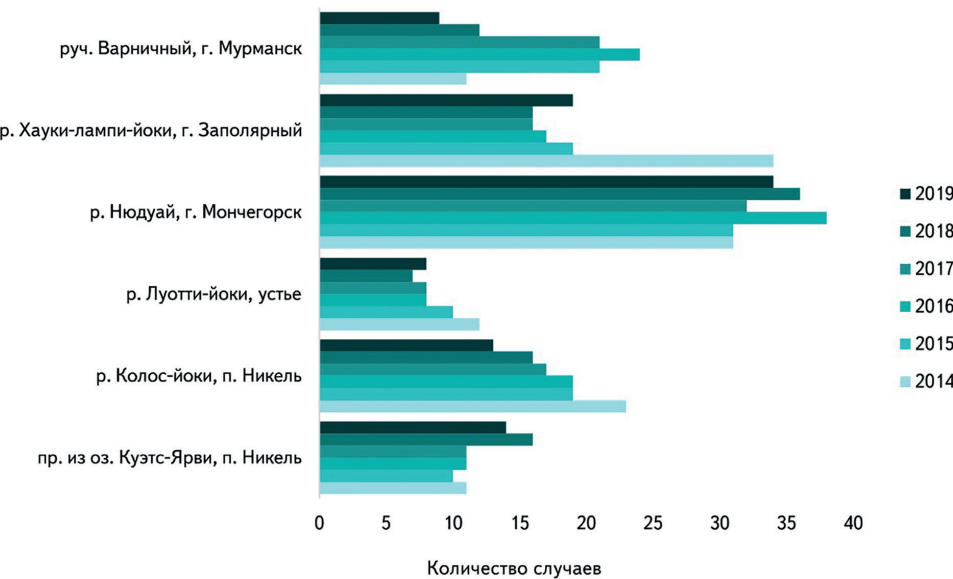
В Мурманской области основными источниками загрязнения водных объектов являются предприятия горнометаллургической и горнодобывающей промышленности, ЖКХ. Характерными загрязняющими веществами водных объектов являются соединения тяжёлых металлов: меди,

никеля, марганца, железа общего, молибдена, а также нитриты, ионы аммония, фториды, сульфаты, нефтепродукты и дитиофосфат крезиловый, который применяется в качестве коллектора для обогащения руд цветных металлов.

Наиболее загрязненными водными объектами области являются р. Нюдауй (г. Мончегорск), руч. Варничный (г. Мурманск), р. Хауки-лампи-йоки (г. Заполярный). На этих водных объектах наблюдается наибольшее число ежегодных случаев высокого и экстремально высокого загрязнения, так в 2019 г. максимальное количество — 34 было зарегистрировано на р. Нюдауй, г. Мончегорск (см. Рисунок 11.33).

Основными источниками загрязнения поверхностных вод Архангельской области являются предприятия целлюлозно-бумажной, лесной, деревоперерабатывающей и горнодобывающей промышленности, предприятия теплоэнергетики и транспорта, в том числе речного и морского, объектов ЖКХ. Для устьевой части р. Северная Двина характерна загрязненность воды лигнинными веществами, метанолом, формальдегидом, в результате сброса сточных вод целлюлозно-бумажных предприятий. В 2019 г. в Архангельской области (в составе Онежского, Приморского, Мезенского муниципальных районов, городских округов Архангельск, Северодвинск, Новодвинск и о. Новая Земля) были зарегистрированы 3 случая ВЗ и 2 случая ЭВЗ

Рисунок 11.33 – Водные объекты Мурманской области, на которых регистрировалось максимальное число повторений случаев ВЗ и ЭВЗ за период 2014-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

поверхностных вод, в 2018 г. случаи высокого загрязнения не фиксировались. Все случаи связаны с загрязнением поверхностных вод ртутью, а максимальное значение (15 ПДК) было зафиксировано в р. Северная Двина в районе г. Новодвинска.

Загрязнение воды в нижнем течении р. Печора (Ненецкий АО) связано с деятельностью предприятий газовой, нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности, поступлением в реку нефтепродуктов, фенолов, меди и других металлов, содержание которых существенно превышает установленные ПДК. В 2019 г. в Ненецком АО были зарегистрированы 1 случай высокого и 5 случаев экстремально высокого загрязнения поверхностных вод, в 2018 г. случаи ВЗ и ЭВЗ не регистрировались. Вещества, по которым фиксировались экстремальные загрязнения: нефтепродукты и марганец с максимальными значениями 74,6 ПДК и 84,8 ПДК соответственно.

Основными источниками загрязнения поверхностных вод городского округа Воркута (Республика Коми) являются предприятия угольной, топливно-энергетической промышленности и ЖКХ. В 2019 г. на территории Арктической зоны Республики Коми были зарегистрированы 1 случай ВЗ и 11 случаев ЭВЗ поверхностных вод кадмием с максимальным значением — 19,4 ПДК на р. Воркута. Для сравнения за период 2014-2018 гг. случаи были единичными или не регистрировались.

Наибольшее негативное воздействие на водные объекты Ямало-Ненецкого АО связано с предприятиями газовой, нефтедобывающей

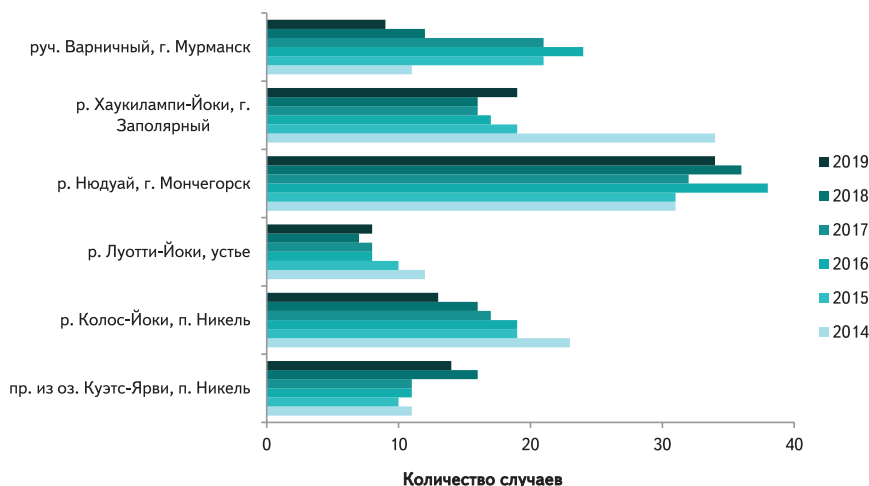
и нефтеперерабатывающей промышленности, а также ЖКХ городов Новый Уренгой, Губкино, Пуровск и Надым. В 2019 г. в округе были зарегистрированы 39 случаев высокого загрязнения на 8 водных объектах и 62 случая экстремально высокого загрязнения на 11 водных объектах. Суммарное количество ВЗ и ЭВЗ почти в 15 раз больше значений 2017 г. (7 случаев на 3 водных объектах).

Как и в предыдущие годы, максимальную нагрузку от загрязнения испытывают реки: Правая Хетта, Обь, Надым, Пур, Полуй. Следует отметить, что в 2019 г. на реке Правая Хетта, пгт. Пангоды было зарегистрировано максимальное количество — 17 случаев ВЗ и ЭВЗ поверхностных вод (см. Рисунок 11.34).

В целом водные объекты Ямало-Ненецкого АО загрязнены соединениями марганца, железа, меди, цинка и нефтепродуктами (см. Рисунок 11.35). На химический состав рек Ямало-Ненецкого АО существенное влияние оказывает транзитный перенос загрязняющих веществ поверхностными водами с территорий соседних субъектов — Ханты-Мансийского АО и Тюменской области.

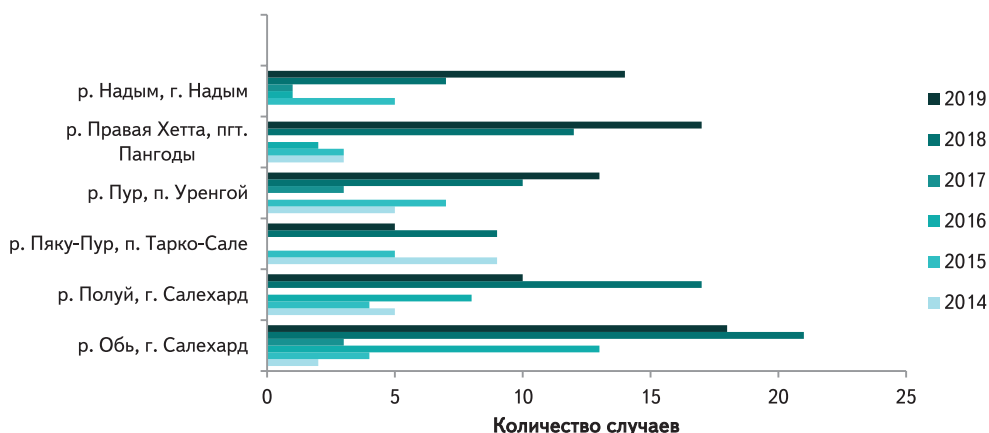
В следующих субъектах Арктической зоны — Чукотском автономном округе, Республике Саха (Якутия) (в составе Аллаиховского, Анабарского, Булунского, Нижнеколымского, Усть-Янского районов), а также в Республике Карелия (в составе Беломорского, Лоухского, Кемского муниципальных районов) — случаев высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод в 2019 г., как и в предыдущие годы, зарегистрировано не было.

Рисунок 11.34 – Водные объекты Ямало-Ненецкого АО, в которых регистрировалось максимальное число повторений случаев ВЗ и ЭВЗ за период 2014-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.35 – Распределение случаев ВЗ и ЭВЗ по основным загрязняющим веществам в Ямало-Ненецком АО за период 2014-2019 гг.



Источник: данные Росгидромета

Гидробиологические наблюдения за состоянием пресноводных экосистем Арктической зоны Российской Федерации проводятся по основным экологическим сообществам: фитопланктона, зоопланктона и зообентоса. Каждое из этих сообществ наблюдается по целому ряду параметров, позволяющих получать информацию о количественном и качественном составе экосистем поверхностных водных объектов. Гидробиологические наблюдения Арктической зоны Российской Федерации в период с 2007 по 2019 гг. проводились в Восточно-Сибирском, Баренцевском гидрографических районах, а также на территории Республики Саха (Якутия) (см. Рисунки 11.36-11.37).

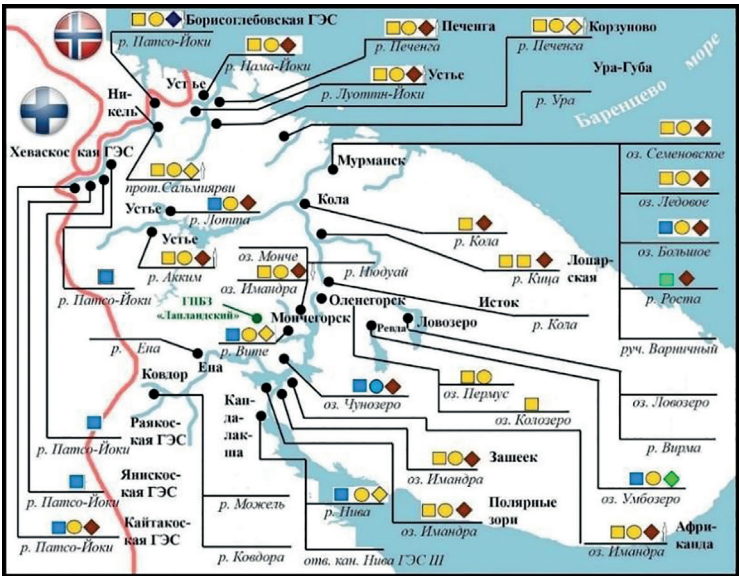
Гидробиологические наблюдения в Баренцевском гидрографическом районе проводятся в Мурманской области. На Рисунке 11.36 представлена картограмма качества вод

по гидробиологическим показателям в Мурманской области в 2019 г.

Многолетние наблюдения в Мурманской области проводятся на 15-ти реках, 7-ми озерах и одном водохранилище, основными из которых являются: рр. Патсо-Йоки, Печенга, Найма-Йоки, Акким, Кола, Кица, Лотта, Вите и Нива; озера: Колозеро, Умбозеро, Чунозеро и Имандра.

Флора и фауна арктических водоемов и водотоков как пресноводных, так и морских, является крайне неустойчивой системой, ежегодно формирующейся под воздействием краткосрочного арктического вегетационного сезона. Таким образом, в период с 2014 по 2019 гг. состояние наблюдаемых арктических акваторий Российской Федерации сохраняется на стабильном уровне, кардинальных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ, а также градации состояния экосистем не было выявлено.

Рисунок 11.36 – Картограмма качества вод Мурманской области по гидробиологическим показателям в 2019 г.

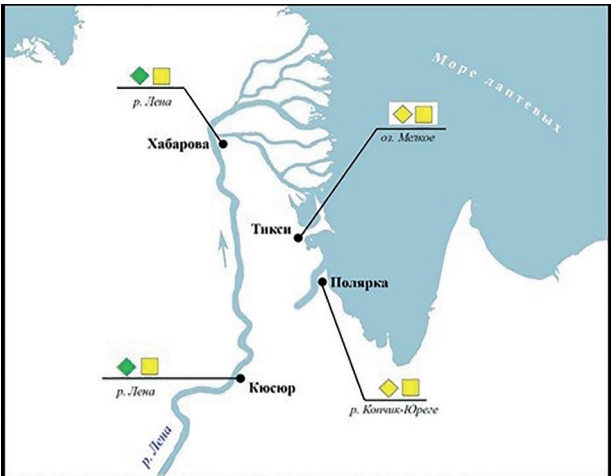


Примечание:
Обозначения на картограммах характеризуют качество поверхностных вод по комплексным показателям. Цветом указан класс качества, формой значка – показатель биоценоза.

I – Условно чистая	●	Бентос	◇
II – Слабо загрязненная	●	Фитопланктон	□
III – Загрязненная	●	Зоопланктон	○
IV – Грязная	●		
V – Экстремально грязная	●		

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 11.37 – Картограмма качества вод Республики Саха (Якутия) по гидробиологическим показателям в 2019 г. (в сравнении с 2018 г.)



Примечание: Обозначения на картограммах характеризуют качество поверхностных вод по комплексным показателям. Цветом указан класс качества, формой значка – показатель биоценоза.

I – Условно чистая	●	Бентос	◇
II – Слабо загрязненная	●	Фитопланктон	□
III – Загрязненная	●	Зоопланктон	○
IV – Грязная	●		
V – Экстремально грязная	●		

Источник: данные Росгидромета

11.2.3 Воздействие на геологическую среду

Отдельного внимания заслуживает состояние полезных ископаемых в Арктической зоне Российской Федерации. Широкое разнообразие минералов и материалов в совокупности с их значительными запасами в регионах, входящих в зону, позволяет характеризовать российскую Арктику как один из важнейших элементов национальной ресурсной базы Российской Федерации. Нераспределенный фонд недр является особенно важным. Он указывает на возможные направления развития и роста сырьевой добычи в регионе в ближайшем будущем. В число ресурсов, имеющих нераспределенный фонд недр, входят такие минералы и соединения как алмазы, апатитовые руды, вольфрам, железо, золото, медь, серебро, графит и проч.

Наиболее промышленно и инфраструктурно развитым регионом Арктической зоны является Мурманская область. Регион производит 100% апатитового, нефелинового и бадделеитового концентратов, 45% никеля, 11% железорудного концентрата, 7% рафинированной меди от всего объема материалов, производимых и добываемых на территории Российской Федерации. Значительную долю в структуре национального производства

составляет местное рыбохозяйство и промыслы биологических ресурсов.

В Арктической зоне Российской Федерации имеются крупнейшие запасы минерально-сырьевых ресурсов. В регионе находится большинство открытых в Российской Федерации месторождений углеводородов, уникальные месторождения алмазов, редкоземельных металлов и прочего сырья, пользующегося спросом как в отечественной промышленности, так и на мировых рынках. По данным Роснедр, в Арктической зоне Российской Федерации в 2019 г. добывалось 95-100% титана, циркония, редкоземельных металлов, природного и попутного газа, апатитовых руд от объема добычи Российской Федерации. Относительно

остальных видов полезных ископаемых наибольшую долю в совокупном объеме сырья, добытого в Арктической зоне, составил природный газ. Объем его добычи составил 601 млрд м³; при этом объем добытого природного газа по всей территории Российской Федерации достиг 630 млрд м³ (>95%) (см. Таблицу 11.10).

Важнейшей проблемой являются обширные нарушения в структуре почв и экосистем, связанные с развитием добывающей и обрабатывающей отраслей экономики. Карьеры, рудники, отвалы и хвостохранилища меняют ландшафт Арктической зоны Российской Федерации, зачастую радикально нарушая биологический баланс отдельных территорий.

Таблица 11.10 – Добыча топливно-энергетических и твердых полезных ископаемых

Показатели	Количественные характеристики	
	2019	
Добыча основных видов полезных ископаемых	Российская Федерация	АЗРФ
Добыча нефти, включая газовый конденсат, млн т	561,0	96,5
Добыча природного и попутного газа, млрд м ³	739,4	613,6
Добыча угля, млн т	439,4	11,3
Добыча урана, тыс. т	3,0	0
Добыча железной руды, млн т	350,5	0,028
Добыча хромовых руд, тыс. т	578,0	281,9
Добыча марганцевых руд, тыс. т	39	0
Добыча алюминия (бокситов), тыс. т	6357	0
Добыча меди, тыс. т	900	436,9
Добыча никеля, тыс. т	302,1	299,5
Добыча свинца, тыс. т	260	0
Добыча цинка, тыс. т	410	0
Добыча олова, тыс. т	3,2	0
Добыча вольфрама, тыс. т	3,6	0
Добыча молибдена, т	2999	0
Добыча титана, тыс. т	446	446
Добыча золота, т	409	39
Добыча серебра, т	2200	494
Добыча МПГ (металлы платиновой группы), т	133,1	132,5
Добыча алмазов, млн кар	43,3	14,5
Добыча циркония, тыс. т	18,5	18,5
Добыча РЗМ (редкоземельные металлы), тыс. т	111,6	111,6
Добыча фосфора Р ₂ О ₅ , тыс. т	5862	5862
Добыча калийных солей, млн т	8,7	0
Добыча плавикового шпата, тыс. т	3	0

Показатели	Количественные характеристики	
	2019	
Добыча основных видов полезных ископаемых	Российская Федерация	АЗРФ
Добыча цементного сырья, млн т	86,6	0,8
Добыча песков природных, млн м³	н/д	н/д
Добыча гальки, гравия, щебня, млн м³	н/д	н/д

Источник: данные Роснедр

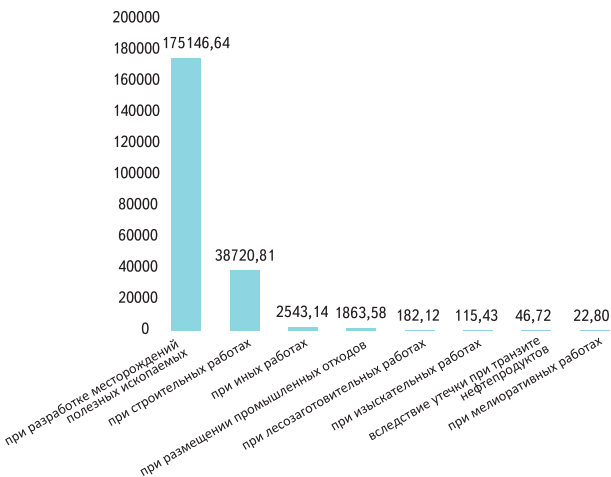
11.2.4 Воздействие на земельные ресурсы

Экономическое развитие территорий Арктической зоны, в частности деятельность по геолого-разведке, строительству, добыче полезных ископаемых наносит вред окружающей среде не только в результате размещения отходов и загрязнения территорий. Серьезной проблемой является нарушение почв, побочный процесс хозяйственной деятельности. Нарушенные земли — это земли, утратившие свою хозяйственную ценность или являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду в связи с нарушением почвенного покрова, гидрологического режима и образования техногенного рельефа.

Совокупная площадь нарушенных земель в Арктической зоне Российской Федерации составила на 31.12.2019 218641 га (см. Рисунок 11.38). За весь период наблюдений наибольшая доля нарушенных земель возникла в результате деятельности по добыче полезных ископаемых и аварийных ситуаций при транспортировке нефтепродуктов.

Среди регионов Российской Федерации наибольшая площадь нарушенных земель приходится на Ямало-Ненецкий автономный округ — 156793 га (см. Рисунок 11.39).

Рисунок 11.38 – Нарушено земель в Арктической зоне Российской Федерации на 31.12.2019 всего, га



Источник: данные Росприроднадзора

В 2019 г. произошло сокращение площади нарушенных земель в результате их рекультивации. По сравнению с 2018 г. этот показатель уменьшился на 3,9% до 7,1% от площади всех нарушенных земель (см. Рисунок 11.40).

11.2.5 Воздействие на биоразнообразие

11.2.5.1 Воздействие на лесные ресурсы

Использование лесных ресурсов Арктической зоны Российской Федерации в 2019 г. осуществлялось на территории в 12,5 млн га, на 8,1 млн га из которых основным видом хозяйственной деятельности было сельское хозяйство и, в частности, северное оленеводство. Заготовка древесины проводилась на площади в 3,2 млн га, деятельность в сфере охотничьего хозяйства на площади в 1 млн га.

Основной причиной гибели лесных насаждений на территориях, входящих в Арктическую зону Российской Федерации, стали лесные пожары, приведшие к гибели растительности на площади в 1,6 тыс. га. Площадь, подверженная воздействию вредных организмов, составила 5,1 тыс. га, из которых 4,7 тыс. га пришлось на очаги лесных болезней. Общая площадь погибших на корню лесных насаждений составила 27 тыс. га.

В 2019 г. в Арктической зоне Российской Федерации государственный лесопатологический мониторинг, осуществлялся на площади 6559,9 тыс. га, что составляет 13% всей площади Арктической зоны (50380 тыс. га). По данным государственного лесопатологического мониторинга гибель насаждений за 2019 г. в Арктической зоне Российской Федерации составила 1,2 тыс. га, причинами которой являются воздействия лесных пожаров различных лет давности.

По данным государственного лесного реестра площадь земель лесного фонда на территории Арктической зоны Российской Федерации по состоянию на 01.01.2020 составляет 236,9 млн га, в том числе защитные леса — 115,4 млн га, эксплуатационные леса — 50,1 млн га, резервные леса — 71,4 млн га.

Лесной растительностью покрыто 101,4 млн га (или 43%) земель лесного фонда Арктической

Рисунок 11.39 – Нарушено земель в Арктической зоне Российской Федерации на 31.12.2019 всего в разбивке по субъектам, га



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 11.40 – Доля рекультивированных земель в общей площади земель, подвергшихся нарушению, в Арктической зоне Российской Федерации в 2019 г., %



Источник: данные Росстата

зоны Российской Федерации. В северной части притундровых лесов распространены редколесья и древесно-кустарниковая растительность. В состав земель лесного фонда, являющегося федеральной собственностью, включены обширные территории, только частично занятые лесными биоценозами.

В лесах региона преобладают низкопродуктивные, очень часто заболоченные, спелые и перестойные древостои невысокой полноты и низких классов бонитета (V-V6). По своим характеристикам они обладают в 1,5-3 раза более низкой продуктивностью, чем насаждения таежной зоны.

Использование лесов Арктической зоны Российской Федерации арендаторами лесных участков осуществляется на площади 12,4 млн га (5,2% от площади земель лесного фонда).

Необходимо отметить, что одной из основных функций лесов Севера является создание благоприятной (пригодной) среды обитания для местного коренного населения — этносов коренных малочисленных народов Севера. Жизненный уклад, культура и традиционные промыслы (охота, собирательство и оленеводство) коренных малочисленных народов Севера тесно связаны с арктическими лесами.

В этой связи основным видом пользования в лесах Арктической зоны Российской Федерации является ведение сельского хозяйства (северное оленеводство) — 7,3 млн га лесного фонда, в целях заготовки древесины предоставлено 3,9 млн га, для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства — 0,9 млн га, для осуществления рекреационной деятельности заключено 523 договора аренды на площади 1,1 тыс. га. Вместе с тем выполняются работы по геологическому изучению недр и разработке месторождений полезных ископаемых, осуществляются строительство, реконструкция и эксплуатация линейных объектов и иные виды использования лесов на общей площади 0,2 млн га.

По состоянию на 01.01.2020 общая площадь насаждений, поврежденных вредными организмами, составляет 5,5 тыс. га, из которых преобладают болезни леса. По отношению к началу 2019 г. отмечается увеличение повреждений вредными организмами на 0,4 тыс. га.

Повреждения вредителями леса представлены только короедом типографом (2,0 га). Среди повреждений болезнями леса наибольшее распространение имеют ржавчина хвои ели — 3,5 тыс. га, губка сосновая — 1,1 тыс. га, губка еловая — 0,2 тыс. га, рак биаторелловый — 0,2 тыс. га.

11.2.5.2 Добыча охотничьих животных

Обширная география Российской Арктики также является фактором значительного биологического разнообразия видов, обитающих на территориях, входящих в регион. В Арктической зоне представлены 7 типов охотничьих зон, соответствующих ареалам обитания популяций конкретных видов животных (см. Рисунок 11.41). Среди наиболее распространенных крупных охотничьих животных особенно выделяются дикий северный олень, лось и бурый медведь. Разнообразие представителей животного мира является одним из важнейших аспектов экологического равновесия в регионе.

11.2.6 Отходы производства и потребления

Большое значение для экологического состояния территорий в регионе имеют утилизация побочных продуктов прошлой хозяйственной деятельности, законсервированные объекты военного и гражданского назначения, нарушенные земли, требующие рекультивации, а также брошенные объекты в акваториях морей и рек. Острой проблемой является минимизация последствий нефтедобычи и отходов горнодобывающей промышленности, наносящих серьезный вред биосфере Российской Арктики.

Рисунок 11.41 – Типы охотничьих угодий в Арктической зоне Российской Федерации



Примечания:

1. Тундровый тип угодий с переходом в лесотундровый и северотаежный в сочетании с предтундровыми редко-лесьями и сфагновыми болотами
2. Прибеломорская северная тайга в сочетании с обширными массивами верховых болот
3. Восточноевропейская островная и материковая тундра, лесотундра и предтундровые леса:
 - 3а. Северный олень, песец, гуси, утки, кулики
 - 3б. Лось, песец, заяц-беляк, белая куропатка, гуси, утки
 - 3в. Лось, горностай, заяц-беляк, белая куропатка
4. Западносибирская тундра, лесотундра и северная тайга
 - 4а. Северный олень, песец, лось, овцебык, белая куропатка, гуси, утки
 - 4б. Лось, заяц-беляк, белая куропатка, россомаха, глухарь, утки, гуси
5. Сибирские равнинные и горные тундры, лесотундра, северная тайга:
 - 5а. Северный олень, песец, лось, овцебык, белая куропатка, гуси, утки
 - 5б. Лось, заяц-беляк, белая куропатка, россомаха, глухарь, утки, гуси
 - 5в. Лось, заяц-беляк, белая куропатка, россомаха, глухарь, утки, гуси
6. Равнинные и горные тундры в сочетании с предтундровыми и северотаежными лиственничными редколесьями, массивами болот и долинными лесами, кустарниковыми придолинными массивами
7. Равнинные и горные тундры, предтундровые северотаежные леса:
 - 7а. Северный олень, песец, снежный баран, бурый медведь, белая куропатка, гуси, утки
 - 7б. Лось, соболь, снежный баран, бурый медведь, выдра, американская норка, лисица, песец, белая куропатка, гуси, утки

Источник: Национальный атлас Арктики. М.: АО «Роскартография», 2017

Лидерами по образованию отходов производства и потребления в 2019 г. стали Красноярский край, Мурманская область и Архангельская область (см. Таблицу 11.11). В первую очередь это связано с тем, что данные регионы являются лидерами в экономике и развитии инфраструктуры в Арктической зоне Российской Федерации. Именно в них находятся промышленные и добывающие предприятия, а также крупные логистические узлы. В целом по регионам обращение с отходами от экономической деятельности

сводится к их утилизации и размещению на собственных объектах с незначительной долей обезвреживания.

По видам экономической деятельности больше всего отходов было произведено при добыче полезных ископаемых, строительстве, транспортировке и хранении. Суммарно они составляют более 97% от всех отходов, образованных на территориях субъектов Арктической зоны Российской Федерации (см. Таблицу 11.12).

Таблица 11.11 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в субъектах, входящих в Арктическую зону Российской Федерации в 2019 г., тыс. т

	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Размещение на собственных объектах
Республика Саха (Якутия)	13892,24	6498,80	0,04	7771,06
Чукотский автономный округ	29245,92	12995,97	1,35	11173,44
Архангельская область	76333,32	2222,24	6,56	73983,23
Мурманская область	260048,69	40471,63	27,82	212773,23
Ненецкий автономный округ	271,45	100,04	1,36	25,65
Республика Карелия	23,26	0,07	0	5,31
Республика Коми	н/д	н/д	н/д	н/д
Красноярский край	28186,42	18560,50	1,47	10857,89
Ямало-Ненецкий автономный округ	1729,73	1350,63	123,38	189,96

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 11.12 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов производства и потребления в субъектах, входящих в Арктическую зону Российской Федерации по видам экономической деятельности в 2019 г., тыс. т

	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Размещение на собственных объектах
Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство	450,02	404,3	13,2	0,02
Добыча полезных ископаемых	1502016,45	704961,98	1478,13	742616,84
Обработка древесины и производство изделий из дерева и пробки	2026,58	1416,13	31,42	8,53
Обеспечение электрической энергией, газом и паром; кондиционирование воздуха	1694,637	542,36	34,27	1296,18
Водоснабжение; водоотведение, организация сбора и утилизации отходов, деятельность по ликвидации загрязнений	109,45	816,85	41,99	745,58
Строительство	5602,62	4746,56	26,73	31,24
Торговля оптовая и розничная; ремонт автотранспортных средств и мотоциклов	4627,87	112,62	53,88	0,08
Транспортировка и хранение	5390,92	677,38	78,38	68,77
Деятельность гостиниц и предприятий общественного питания	9,09	0,002	1,57	0

	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Размещение на собственных объектах
Деятельность в области информации и связи	6,1	0,006	0,33	0
Деятельность финансовая и страховая	2,9	0,003	0	0
Деятельность по операциям с недвижимым имуществом	168,97	115,13	0	64,36
Деятельность профессиональная, научная и техническая	1,03	0	0	0
Деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги	1,31	0	0	0
Государственное управление и обеспечение военной безопасности; социальное обеспечение	41,11	16,76	0,13	0,20
Образование	57,22	0,26	0	0,02
Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг	6,49	0,02	0	0
Деятельность в области культуры, спорта, организации досуга и развлечений	52,11	16,68	0,05	0,004
Предоставление прочих видов услуг	70767,83	45235,31	312,59	21787,92

Источник: данные Росприроднадзора

11.3 Мероприятия по сохранению окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации

Улучшение показателей социально-экономического развития Российской Федерации в будущем напрямую связано с разведкой и разработкой богатейших запасов природных ресурсов Российской Арктики. Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу, утвержденные Президентом Российской Федерации 18.09.2008 № Пр-1969, определяют развитие ресурсной базы Арктической зоны Российской Федерации за счет использования перспективных технологий в качестве одного из стратегических приоритетов государственной политики Российской Федерации в Арктике. Важными целями в рамках реализации государственной политики в этой сфере также являются сохранение и обеспечение защиты природной среды Арктики, ликвидация экологических последствий хозяйственной деятельности в условиях возрастающей экономической активности и глобальных изменений климата. В комплекс мероприятий по обеспечению экологической безопасности территорий Российской Арктика входят следующие меры: установление особых режимов природопользования и охраны окружающей природной среды, включая мониторинг ее загрязнения, рекультивацию природных ландшафтов, утилизацию

токсичных промышленных отходов, обеспечение химической безопасности, в первую очередь в местах компактного проживания населения.

11.3.1 Государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации

Мониторинг состояния озонового слоя и содержания в атмосферном воздухе загрязняющих веществ

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на АЗРФ осуществляется в 18 городах и поселках на 27 станциях государственной наблюдательной сети и на 7 станциях территориальной системы наблюдений Мурманской области. В г. Певеке и Анадыре на 2 станциях проводятся наблюдения по сокращенной программе. В пос. Тикси проводятся наблюдения за содержанием в воздухе загрязняющих веществ на фоновом уровне. В целом проводятся наблюдения за концентрациями в атмосферном воздухе 23 загрязняющих веществ, включая газовые и аэрозольные примеси, в том числе тяжелые металлы. Мониторинг состояния озонового слоя осуществляется по данным 9 станций Арктического региона.

Проведение гидробиологических наблюдений состояния водных экосистем и уровня загрязнения вод

Мониторинг состояния водных ресурсов Арктической зоны Российской Федерации относится к ведению Росгидромета с 2007 г. Наблюдения затрагивали не только загрязнения и общее состояние рек и водоемов, но и изучение основных экологических сообществ планктона и бентоса. Наблюдения проводились в Баренцевском и Восточно-Сибирском гидрографических районах, в частности, реках: Лена, Патсо-Йоки, Печенга, Найма-Йоки, Акким, Кола, Кица, Лотта, Вите, озерах: Колозеро, Умбозеро, Чунозеро и Имандра.

Гидробиологические наблюдения за состоянием пресноводных экосистем Арктической зоны Российской Федерации в период 2007-2019 гг. проводились Росгидрометом в Баренцевском и Восточно-Сибирском гидрографических районах по основным экологическим сообществам: фитопланктона, зоопланктона и зообентоса.

Мониторинг и отслеживание изменений радиационного фона прибрежных вод и атмосферного воздуха

Мониторинг радиационной обстановки в прибрежных водах и на сухопутных территориях Арктики проводился на базе 94 станций мониторинга радиационных выпадений и 8 станций наблюдения радиоактивных аэрозолей в атмосферном воздухе. Также осуществлялся мониторинг концентрации в воздухе и прибрежных водах соединений ^{137}Cs и ^{90}Sr .

11.3.2 Затраты на охрану и рациональное использование природных ресурсов Арктической зоны Российской Федерации

Территории с антропогенно измененными ландшафтами требуют осуществления мероприятий не только по сохранению экосистем, но и по восстановлению их природного состояния, что предполагает комплекс соответствующих инвестиционных мероприятий, капитальных и текущих финансовых затрат, направленных на снижение уровня негативного воздействия промышленных объектов на окружающую среду, восстановление нарушенных экосистем. В 2019 г. затраты на природоохранные мероприятия включают в себя инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, а также текущие затраты на охрану окружающей среды.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации в 2019 г. составили 38146129 тыс. руб., что превысило десятую часть от аналогичного показателя по всей Российской Федерации суммарно. Больше всего средств было затрачено на обращение с отходами — 50,1% (см. Рисунок 11.42).

Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, в субъектах, территории которых входят в состав Арктической зоны Российской Федерации, в 2019 г. составили 34713930 тыс. руб. Больше всего средств было вложено в охрану атмосферного воздуха — 66,4% (см. Таблицу 11.13).

■ Рисунок 11.42 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации в 2019 г. (тыс. руб.)



Источник: данные Росстата

11.3.3 Результаты деятельности по выполнению государственных программ в части Арктической зоны Российской Федерации

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации во исполнение поручений Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева от 17.07.2019 № ДМ-П21–6058, от 11.10.2019 № ДМ-П21–8773 проводит работу по подготовке и проведению в сезоне 2020-2021 гг. экспедиции «Северный полюс — 2020».

Задачей Экспедиции должна стать реализация межведомственной научной программы, разработанной Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации совместно с Министерством образования и науки Российской Федерации, специальным представителем Президента

Таблица 11.13 – Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, по направлениям природоохранной деятельности в 2019 г. в АЗРФ (тыс. руб.)

	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, всего, тыс. руб.	Охрана и рациональное использование водных ресурсов	Охрана атмосферного воздуха	Охрана и рациональное использование земель	Рекультивация земель, включая приведение земель, нарушенных торфопроизводствами, в состояние, пригодное для использования по назначению	Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления
Республика Карелия	103	-	-	-	-	-
Республика Коми	6499	6499	-	-	-	-
Архангельская область	415181	247335	3500	161661	-	-
Ненецкий автономный округ	133016	23308	-	-	-	109128
Мурманская область	19474486	172811	16009223	492034	-	2782128
Ямало-Ненецкий автономный округ	11233190	3278654	5633852	1981799	1960837	166682
Красноярский край	2829720	1246021	1395882	4464	4464	146988
Республика Саха (Якутия)	-	-	-	-	-	-
Чукотский автономный округ	621735	15623	-	9932	4158	146036

Источник: данные Росстата

Российской Федерации по международному сотрудничеству в Арктике и Антарктике А.Н. Чилингаровым с участием Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики, Российской академии наук, Росгидромета, Госкорпорации «Росатом», НИЦ «Курчатовский институт», НО «Полярный фонд» во исполнение поручения Председателя Правительства Российской Федерации Д.А. Медведева от 25.01.2019 № ДМ-П21-510.

Данная научная программа включает в себя 40 проектов по 8 направлениям, представляющим как научную, так и практическую значимость для стратегического освоения Арктической зоны Российской Федерации.

Практические результаты Экспедиции лягут в основу дальнейшего устойчивого освоения Арктики, включая развитие Северного морского пути, изучение ледовой обстановки, планирование развития ледокольного флота, освоение минерально-сырьевой базы, наблюдение за изменением климата, апробацию техники и технологий в «арктическом исполнении». Реализация Научной программы Экспедиции позволит создать необходимую научную базу для дальнейшего устойчивого освоения Арктики, обеспечив геополитические интересы Российской Федерации в данном регионе в преддверии перехода к нашей стране председательства в Арктическом совете.

В Арктической зоне Российской Федерации проводились научно-исследовательские мероприятия, среди которых можно отметить наблюдения за окружающей средой на базе «Мыс Баранова», международные научные программы по наблюдению за изменениями климата в зоне вечной мерзлоты и его влиянием на арктическую экосистему, проведенные совместно с финскими, германскими, японскими и корейскими учеными. Следует отметить мероприятия, реализованные в рамках программы научных исследований и наблюдений на архипелаге Шпицберген. В их число вошли наблюдения за параметрами окружающей среды, работы по экологическому мониторингу в районах хозяйственной деятельности российских предприятий, наблюдения за содержанием аэрозолей и их физическими и химическими характеристиками в приземном воздухе, мониторинг содержания газовых примесей.

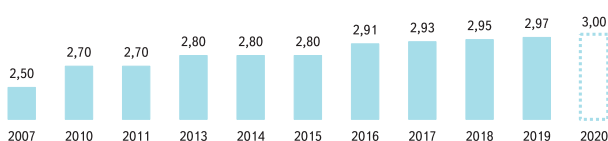
В рамках реализации государственной программы «Охрана окружающей среды» реализуется ряд мероприятий по отдельным подпрограммам, напрямую связанным с обеспечением экологической безопасности территорий Российской Арктики. В их число входит подпрограмма «Биологическое разнообразие России», одним из мероприятий которой является содействие межгосударственному сотрудничеству в сфере создания

трансграничных особо охраняемых природных территорий, а также организация совместной работы с ЮНЕСКО по включению Арктического государственного природного заповедника «Большой Арктический» в список всемирного природного наследия и сеть биосферных резерватов ЮНЕСКО.

Комплексу мер по осуществлению подпрограммы соответствует следующий набор статистических показателей (см. Рисунки 11.43-11.45).

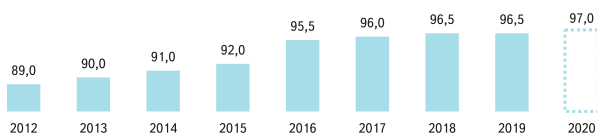
Важнейшей задачей является организация стабильной и эффективной деятельности Российской Федерации в стратегически важной зоне Арктики. Для этого требуются поддержание и развитие

Рисунок 11.43 – Доля территории, занятой особо охраняемыми природными территориями федерального значения в общей площади Российской Федерации, %



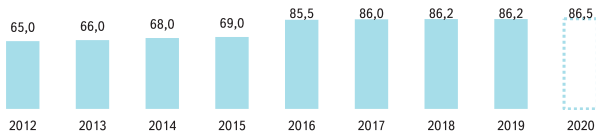
Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

Рисунок 11.44 – Доля видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и обитающих на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в общем количестве видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, %



Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

Рисунок 11.45 – Доля видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и обитающих на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в общем количестве видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, %



Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

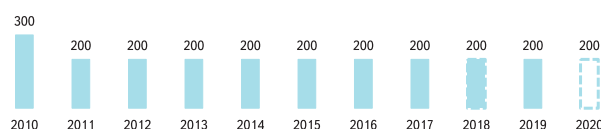
существующей сети контроля и мониторинга значений основного перечня экологических показателей, активное участие в надзоре за соблюдением

международных правовых документов, регламентирующих деятельность в регионе в соответствии с Договором об Арктике. Для повышения эффективности этих работ необходима регулярная актуализация и обновление профильных нормативно-правовых актов, устанавливающих законодательные рамки деятельности в Арктической зоне Российской Федерации.

В соответствии с паспортом подпрограммы «Организация и обеспечение работ и научных исследований в Арктике и Антарктике», комплексу мер по осуществлению подпрограммы соответствует следующий набор статистических показателей (см. Рисунки 11.46-11.47).

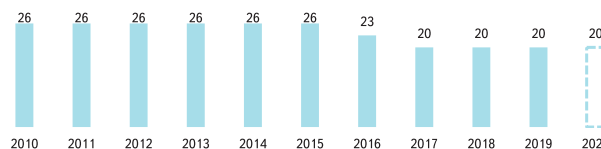
Важным аспектом контроля состояния природной среды Арктической зоны Российской Федерации является регулярный мониторинг основных экологических показателей на посто-

Рисунок 11.46 – Количество вывезенных за пределы района действия Договора об Антарктике отходов прошлой и текущей деятельности, тонн



Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

Рисунок 11.47 – Количество полевых научных проектов в программе работ очередной Российской антарктической экспедиции, ед.



Источник: официальный портал госпрограмм Российской Федерации

янно действующих станциях, расположенных в арктических широтах. В период 2010-2019 гг. число специализированных программ мониторинга и надзора за состоянием окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации сохранялось неизменным и составляло 41 единицу. В соответствии с перечнем основных мероприятий подпрограммы 4 «Организация и обеспечение работ и научных исследований в Арктике и Антарктике», это количество программ мониторинга сохранится и в 2020 г. Положения документа регламентируют организацию двух ежегодных экспедиций по исследованию высокоширотной

Арктики, в том числе на архипелаге Шпицберген, в течение 2010-2019 гг.

Арктическая зона Российской Федерации представляет собой уникальный природный комплекс территорий с широчайшим разнообразием флоры и фауны, а также значительной ресурсной базой: по добыче полезных ископаемых доля Арктики по отдельным позициям превышает 80% от общероссийских объемов и до 100% по отдельным видам сырья. Вместе с тем, природа регионов, входящих в Российскую Арктику, по многим показателям испытывает на себе негативное

влияние побочных продуктов антропогенной деятельности. Для определения и достижения оптимального эколого-экономического баланса требуется продолжение активных государственных действий по надзору за антропогенной деятельностью в Арктике, восстановлению территорий, пострадавших от отходов производства и потребления, эффективному распределению бюджетных средств и привлечению компаний, ответственных за нарушение природного равновесия в Российской Арктике, к восстановлению и защите экологии региона.

БАЙКАЛЬСКАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ И ОХРАНА ОЗЕРА БАЙКАЛ



12. БАЙКАЛЬСКАЯ ПРИРОДНАЯ ТЕРРИТОРИЯ И ОХРАНА ОЗЕРА БАЙКАЛ

Оз. Байкал, расположенное на границе Иркутской области и Республики Бурятия, является одним из древнейших и одновременно крупнейшим пресноводным озером в мире. Совокупный объем всей его пресной воды составляет примерно 19% от общемировых запасов. Примечательна и относительная чистота водных ресурсов оз. Байкал. Как и само озеро, БПТ отличается разнообразной

флорой и фауной. Природа Прибайкалья уникальна и неповторима, и вместе с тем очень хрупка.

Активное экономическое развитие этих территорий несет в себе угрозу для экологического баланса. Несмотря на то, что на данный момент негативное влияние антропогенных факторов находится на достаточно низком уровне, в будущем проблема загрязнения БПТ будет обозначаться все острее.

12.1 Общая характеристика Байкальской природной территории

В среднем многолетнем водном балансе оз. Байкал приходная часть баланса представлена:

- притоком поверхностных вод ($57,77 \text{ км}^3$ в год — 82,4% приходной части);
- осадками ($9,26 \text{ км}^3$ — 13,2%);
- притоком подземных вод ($3,12 \text{ км}^3$ — 4,4%).

Составляющими расходной части баланса являются:

- сток из оз. Байкал поверхностных вод — р. Ангара ($60,89 \text{ км}^3$ — 86,8% расходной части);
- испарение ($9,26 \text{ км}^3$ — 13,2%).

Уровень воды в озере зависит не только от соотношения выпавших на его водосборном бассейне осадков и притока поверхностных и подземных вод (приход), испарения и стока р. Ангары (расход), но и от режима эксплуатации Иркутской ГЭС. После сооружения плотины Иркутской ГЭС (высотой 44 м и длиной 2,5 км) в 56 км от истока Ангары и наполнения Иркутского водохранилища (1956–1958 гг.) подпор от плотины в 1959 г. распространился до оз. Байкал. В 1964 г. уровень в озере превысил среднесуточную отметку на 1,30 м (456,80 м ТО). В дальнейшем среднесуточный зарегулированный уровень озера (единый с уровнем Иркутского водохранилища) поддерживается на 1 м выше среднего уровня Байкала, существовавшего до строительства ГЭС. Это позволило использовать часть объема озера в качестве водохранилища для регулирования стока путем искусственного сезонно-годового и, до 2001 г., многолетнего регулирования.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в оз. Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности» были определены предельные значения уровня

воды в Байкале при использовании его водных ресурсов в хозяйственной и иной деятельности в пределах отметок 456 м ТО (минимальный уровень) и 457 м ТО (максимальный уровень). Допустимый объем сработки уровня оз. Байкал в диапазоне 457–456 м ТО (по терминологии гидроэнергетики — «полезный объем») составляет $31,5 \text{ км}^3$, т. е. 0,14% от объема воды в Байкале (23 тыс. км^3).

В связи с экстремально маловодным периодом, начавшимся в 2014 г. и продолжающимся в последующие годы Правительством Российской Федерации были приняты постановления от 04.02.2015 № 97 «О предельных значениях уровня воды в оз. Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014–2015 года», от 01.07.2016 № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в оз. Байкал в 2016–2017 годах», и от 27.12.2017 № 1667 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в оз. Байкал в 2018–2020 годах», которыми были определены предельные значения уровня воды в оз. Байкал в условиях различной водности:

- максимальное и минимальное значения уровня воды в оз. Байкал в период средней водности на отметках соответственно 457 и 456 метров (в тихоокеанской системе высот);
- минимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период малой водности (маловодный период) на отметке 455,54 метра (в тихоокеанской системе высот);
- максимальное значение уровня воды в оз. Байкал в период большой водности (многоводный период) на отметке 457,85 метра (в тихоокеанской системе высот).

В 2019 г. уровень воды оз. Байкал изменялся в зависимости от полезной приточности в оз. Байкал и регулирования режимов работы Ангарских ГЭС, которое осуществлялось в соответствии с «Основными правилами использования водных ресурсов водохранилищ Ангарского каскада ГЭС», постановлением Правительства Российской Федерации 27.12.2017 № 1667 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в оз. Байкал в 2018-2020 годах», решениями Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды озера Байкал и указаниями Федерального агентства водных ресурсов.

На 01.01.2019 средний уровень воды в оз. Байкал находился на отметке 456,64 м ТО, что на 0,66 м выше, чем в 2018 г. на эту дату (01.01.2018 — 455,98 м ТО) и на 0,21 м выше среднееголетнего значения уровня (456,43 м ТО). Сработка оз. Байкал завершилась с 01.05.2019 по 08.05.2019 на отметке 456,23 м ТО.

Вскрытие оз. Байкал от ледового покрова происходило на 2-4 дней раньше нормы. Очищение ото льда на южной и средней части оз. Байкал произошло на 3-8 дней раньше среднееголетних сроков, на северной части на 2-3 дней позже нормы и, как следствие, увеличение притока в озеро произошло раньше обычных сроков.

Наполнение оз. Байкал началось 09.05.2019 и продолжилось до 18.09.2019. Уровень воды за период наполнения повысился на 0,65 м до отметки 456,88 м ТО, что на 0,07 м ниже максимальной отметки 2018 г. (456,95 м ТО).

Сработка уровня воды оз. Байкал началась 19.09.2019, и к концу года уровень понизился до отметки 456,48 м ТО. Годовой ход уровня воды в оз. Байкал в 2019 г. соответствовал условиям средней водности. Среднемесячные значения уровня воды в Байкале за период 2001-2019 гг. показаны в Таблице 12.1.

В оз. Байкал сосредоточено 23 тыс. км³ чистой пресной воды — 20% мировых запасов и 90% российских. Сформировавшаяся за десятки

Таблица 12.1 – Среднемесячные значения уровня воды в оз. Байкал, 2001-2019 гг.

Год	Разность, см	Среднемесячные показатели	
		Абсолютные отметки, м	Месяц
2001	86	max 456,92	сентябрь 2001
		min 456,05	апрель 2001
2002	64	max 456,73	август 2002
		min 456,09	май 2002
2003	65	max 456,69	октябрь 2003
		min 456,04	май 2003
2004	78	max 456,90	октябрь 2004
		min 456,12	апрель 2004
2005	72	max 456,83	сентябрь 2005
		min 456,11	апрель 2005
2006	78	max 456,87	сентябрь 2006
		min 456,09	май 2006
2007	56	max 456,73	сентябрь 2007
		min 456,15	апрель 2007
2008	82	max 456,89	сентябрь 2008
		min 456,07	май 2008
2009	81	max 456,90	октябрь 2009
		min 456,09	апрель 2009
2010	72	max 456,78	сентябрь 2010
		min 456,06	май 2010
2011	65	max 456,77	сентябрь 2011
		min 456,12	апрель 2011
2012	83	max 456,90	сентябрь 2012
		min 456,07	апрель 2012

Год	Разность, см	Среднемесячные показатели	
		Абсолютные отметки, м	Месяц
2013	71	max 456,79	октябрь 2013
		min 456,08	апрель 2013
2014	40	max 456,55	сентябрь 2014
		min 456,15	апрель 2014
2015	16	max 456,15	июль 2015
		min 455,99	июнь 2015
2016	17	max 456,16	август 2016
		min 455,99	январь 2016
2017	16	max 456,15	июль, ноябрь 2017
		min 455,99	январь 2017
2018	129	max 456,64	декабрь 2018
		min 455,98	январь, июнь 2018
2019	74	max 456,64	январь, июль, декабрь 2019
		min 456,48	февраль, июнь, декабрь 2019

Источник: данные Росгидромета

миллионов лет экосистема Байкала, включающая его водосборный бассейн, ежегодно воспроизводит в среднем 60 км³ воды. Именно этот объем воды (0,26% от общих запасов) составляет возобновляемые водные ресурсы Байкала, в настоящее время почти полностью используемые гидроэнергетикой и, в очень малых объемах, — водозаборными сооружениями, в т. ч. для забора глубинной воды Байкала на розлив.

Как в истоке Ангары, так и на всех глубинах озера, байкальская вода отличается постоянным гидрокарбонатным кальциевым составом с минерализацией около 100 мг/дм³ и постоянным насыщением кислородом около 10-12 мг/дм³. Природные изменения химического состава воды Байкала происходят в поверхностном слое, прогреваемом летом и наиболее насыщенном кислородом благодаря ветровым течениям. Зимой перемешивание воды происходит из-за постоянной циркуляции подо льдом течений,двигающихся в котловинах Байкала против хода часовой стрелки.

Наиболее заметны изменения состава воды в содержании кремния и органических соединений фосфора и азота. Концентрации кремния, интенсивно поглощаемого весной-летом диатомовыми водорослями, резко возрастают зимой. Концентрации органических соединений фосфора и азота связаны с сезонными циклами развития фитопланктона и имеют два максимума (январь — февраль и июль) и два минимума (май — июнь и август).

В границах БПТ сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ) представлена 5 заповедниками, 4 национальными парками, 21 заказником, 1 природным парком, 128 памятниками

природы, 1 ботаническим садом. Ботанический сад площадью 27,1 га расположен в г. Иркутске и находится в ведении Иркутского государственного университета. В границах БПТ существует шесть рекреационных местностей. Данные рекреационные местности расположены в Республике Бурятия и находятся в ведении администрации муниципальных образований. Площадь ООПТ в пределах БПТ равна 46,0 тыс. км², что составляет 12% от площади БПТ. В границах ЦЭЗ БПТ и участка всемирного природного наследия «Озеро Байкал» ООПТ занимают 25,6 тыс. км² (29% площади ЦЭЗ).

Значительная часть объемов финансирования, запланированных в рамках ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы» (утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2012 № 847) направлена на развитие ООПТ — 2670,6 млн руб. на период с 2012 по 2020 гг.

12.1.1 Состояние Байкальской природной территории

В 2019 г. в период ледостава были проведены гидробиологические наблюдения в пределах полигона, непосредственно примыкающего к месту выпуска коммунальных очищенных стоков (КОС) г. Байкальска (район бывшего Байкальского ЦБК). Численность гетеротрофных бактерий (показателя загрязнения воды органическим веществом) варьировала от 1 до 57 кл/мл, в среднем составляя 11 кл/мл. Площадь зоны загрязнения в районе КОС

г. Байкальска составила $4,6 \text{ км}^2$, что незначительно ниже, чем в 2018 г. ($5,3 \text{ км}^2$). Среднее значение численности гетеротрофов в зоне наибольшего влияния КОС составило 25 кл/мл, что в 3 раза выше, чем на фоновых участках южного побережья. Углеводородокисляющие бактерии были выявлены на 25 из 61 станции, их численность на отдельных станциях достигала 100 кл/мл. Целлюлозоразрушающие бактерии были выявлены на 17 станциях.

По численности фитопланктона в марте 2019 г. площадь загрязнения составила $11,6 \text{ км}^2$ и превышала аналогичный показатель в 2018 г. ($8,7 \text{ км}^2$). На фоновых станциях численность фитопланктона была в 3 раза ниже, чем в зоне загрязнения. Весной площадь загрязнения увеличилась в 1,5 раза по сравнению с показателем 2018 г. и составила $8,8 \text{ км}^2$. Численность фитопланктона возросла до 1870 тыс. кл/л (в 2018 г. — 1791 тыс. кл/л). На фоновых станциях численность фитопланктона была в 2 раза ниже, чем в зоне загрязнения.

Осенью площадь загрязнения составила $7,9 \text{ км}^2$, что также незначительно ниже значений 2018 г. ($9,5 \text{ км}^2$). Численность фитопланктона в 2,5 раза превышала фоновые характеристики, составляя 946 кл/мл. В подледный и весенний сезоны наблюдений по численности фитопланктона произошло увеличение площади загрязнения, а в осенний — сокращение. По показателям зоопланктона площадь загрязнения в сравнении с подледным периодом 2018 г. увеличилась в 2 раза ($27,2 \text{ км}^2$ в 2019 г., $12,7 \text{ км}^2$ в 2018 г.). Биомасса эпишуры в районе влияния коммунальных сточных вод г. Байкальска была в 5 раз ниже, чем на фоновом участке озера (117 мг/м^3 в сравнении с 538 мг/м^3). В весенний период произошло сокращение площади загрязнения до $7,2 \text{ км}^2$ в сравнении с аналогичным периодом 2018 г. ($23,4 \text{ км}^2$), биомасса зоопланктона в ней достигала 22 мг/м^3 . На фоновых станциях биомасса была в 3 раза выше, чем в зоне загрязнения, составляя 65 мг/м^3 . Осенью площадь загрязнения составила $22,9 \text{ км}^2$ при биомассе эпишуры в ней 282 мг/м^3 .

По сравнению с аналогичным сезоном 2018 г. площадь загрязнения возросла в 1,6 раза, при увеличении биомассы зоопланктона в ней в 1,5 раза (282 мг/м^3 , против 190 мг/м^3 в 2018 г.). На фоновых станциях этот показатель был в 3 раза выше, чем в зоне загрязнения, составляя 840 мг/м^3 . По сравнению с 2018 г. весной и осенью 2019 г. наблюдалось значительное увеличение зоны влияния КОС и биомассы зоопланктона в ней. По показателю бактериобентоса площадь загрязнения донных отложений в подледный период увеличилась в 2 раза, а в осенний период — в 1,5 раза

в сравнении с предыдущим годом, составляя $2,2 \text{ км}^2$ и $3,3 \text{ км}^2$ соответственно.

В северной части Байкала наименьшие значения численности гетеротрофов (64 кл/мл), численности фитопланктона (378 тыс. экз./ м^3) и его биомассы (552 мг/м^3), численности зоопланктона (14 тыс. экз./ м^3) и его биомассы (200 мг/м^3) отмечены в центральной части озера. В сентябре численность гетеротрофов (172 кл/мл), численность (684 тыс. кл/л) и биомасса (92 мг/м^3) фитопланктона достигали максимальных значений в западной части озера. Численность и биомасса зоопланктона была наиболее высокой на реперных станциях и составила 25 тыс. экз./ м^3 и 460 мг/м^3 соответственно. В июне наблюдалось увеличение средней численности бактериопланктона в 1,7 раза, биомассы фитопланктона и зоопланктона в 1,7 и 1,4 раза соответственно, а средняя численность фитопланктона и зоопланктона уменьшилась в 1,6 и 1,3 раза соответственно по сравнению с 2018 г. В осенний сезон произошло уменьшение численности и биомассы фитопланктона в 3 и 2 раза и биомассы зоопланктона в 2 раза. Численность бактериопланктона и зоопланктона сохранилась на уровне значений 2018 г. Наиболее загрязненными в весенний и осенний периоды были устьевые участки рек Верхняя Ангара, Кичера, Тья и Томпуда, численность бактериопланктона находилась в диапазоне 510–1015 кл/мл. В донных отложениях озера наблюдалось увеличение численности бактериобентоса весной в 1,5 раза, а осенью — ее снижение в 1,5 раза. Численность бактериобентоса в оба сезона была выше в западной прибрежной зоне, составляя 11 тыс. кл/г влажного ила весной и 20 тыс. кл/г — осенью. Максимальное развитие бактериобентоса в оба сезона было отмечено на участке дна в районе впадения р. Кичера.

В 2019 г. средняя численность и биомасса зообентоса сохранились на уровне прошлогодних значений — 12 тыс. экз./ м^2 и 18 г/м^2 . Численность (18 тыс. экз./ м^2) и биомасса (28 экз./м^2) зообентоса в прибрежной зоне с глубинами 19–60 м была в 2 и 2,5 раза соответственно выше, чем в глубоководной зоне (105–200 м). По сравнению с данными за аналогичный период 2018 г. количественные показатели изменились незначительно. В зоне мелководья численность сохранилась на уровне значений 2019 г., а биомасса возросла в 1,5 раза. В глубоководной зоне незначительно возросла численность, биомасса сохранилась без изменений. Моллюски были выявлены в 9 из 17 проб, их наибольшее количество отмечалось на станциях, расположенных в приустьевом участке р. Кичера. Среднее значение олигохетного индекса достигало

78%, что незначительно выше значений западной прибрежной зоны (76%), наибольшее значение олигохетного индекса (81%) отмечалось у восточного берега. В соответствии со значениями олигохетного индекса к «грязным» и «загрязненным» отнесено 94% станций придонного слоя воды, к «условно чистым» — 6%, что свидетельствует о значительном загрязнении всего исследованного района озера. Анализ состояния донных сообществ в северной части озера свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки. Наиболее загрязненными являются воды рек Кичера, Верхняя Ангара, Тья и Томпуда.

Площадь акватории загрязнения испытывает сезонные и межгодовые флуктуации; в 2019 г. произошло незначительное сокращение поля загрязнения. Структурные элементы фитопланктона и зоопланктона также испытывали незначительные межгодовые флуктуации с постепенным снижением поля загрязнения от подледных отборов к концу вегетационного сезона, что, вероятно, также связано с ограниченным загрязнением наблюдаемой акватории биогенными элементами. Высокие концентрации представителей этих сообществ в фоновых участках и низкие в поле загрязнения, вероятно, вызваны их интенсивным переносом ветровыми течениями. Качество воды по этим показателям характеризовалось как «слабо загрязненная». По показателям бактериобентоса и зообентоса большая часть наблюдаемой акватории в придонном слое соответствовала «слабо загрязненным» водам. В соответствии с количественными показателями бактериопланктона воды акватории, прилегающей к трассе БАМ, характеризовались в 2019 г. как «условно чистые». Наиболее загрязненными по количественным характеристикам в весенний и осенний периоды были устьевые участки рек Верхняя Ангара, Кичера, Тья и Томпуда, оставаясь в пределах класса «условно чистые» воды. По показателям макрозообентоса лишь 6% исследованной акватории в придонном слое можно отнести к «условно чистым», основная же его часть 94% отнесена к «загрязненным» водам.

Анализ состояния донных сообществ в северной части озера свидетельствует о сохранении антропогенной нагрузки. Наиболее загрязненными являются воды рек Кичера, Верхняя Ангара, Тья и Томпуда. В соответствии со значениями олигохетного индекса исследованный район озера можно охарактеризовать как «грязный» и «загрязненный». По количественным показателям бактериопланктона воды акватории Селенгинского мелководья как в период ледостава, так и на протяжении всего вегетационного сезона

2019 г. относились к «условно чистым» с незначительным антропогенным загрязнением углеводородами. Бактериобентос характеризовался высоким развитием углеводородокисляющих бактерий, что свидетельствует о значительной антропогенной нагрузке. Качество воды придонного слоя по этому показателю в период наблюдений варьировало от «условно чистых» до «слабо загрязненных» в районе протоки Усть-Харауз. Структурные элементы фитопланктона и зоопланктона также испытывали незначительные межгодовые флуктуации. Качество воды по показателям макрозообентоса в придонном слое соответствовало «слабо загрязненным» водам только на 17% исследованной акватории Селенгинского мелководья, большая же часть придонного слоя (83%) относилась к классу «загрязненные» воды. Таким образом, в 2019 г. на всей исследованной акватории оз. Байкал поверхностный слой воды характеризовался «условно чистыми» водами.

Количественный и качественный составы бактерио-, фито- и зоопланктона испытывали незначительные флуктуации в пределах многолетних данных наблюдений. Площади полей антропогенного загрязнения также испытывали незначительные расширения в подледный период и сокращения в период активной вегетации. Большая часть акватории северных участков наблюдений в придонном слое по показателям бактерио- и зообентоса, за исключением (КОС) г. Байкальска, характеризовалась «загрязненными» водами. В 2019 г., как и в предыдущие периоды наблюдений, состояние биоценозов оз. Байкал сохраняется на стабильном уровне антропогенного экологического напряжения, кардинальных изменений в таксономическом составе и структуре сообществ не выявлено.

Наблюдения за качеством поверхностных вод бассейна озера Байкал на территории Республики Бурятия осуществляются на 25 реках и 1 озере в 42 створах. Превышение ПДК в водах рек бассейна оз. Байкал отмечалось по 12 (в 2017 г. — 11) ингредиентам химического состава из 17 учитываемых при расчете качества воды. Отмечается увеличение средних концентраций взвешенных веществ, трудноокисляемых органических веществ, азота аммонийного, азота нитритного, фосфора фосфатов, железа общего, меди, цинка, никеля, марганца, нефтепродуктов. В тоже время, незначительно уменьшились концентрации легкоокисляемых органических веществ и фторидов.

В целом, загрязненность вод бассейна оз. Байкал медью, цинком, марганцем определяется как характерная; трудноокисляемыми органическими веществами, и железом общим — устойчивая;

легкоокисляемыми органическими веществами, летучими фенолами, нефтепродуктами и фторидами — неустойчивая; сульфатами, азотом нитритным и алюминием — единичная.

Факторами, влияющими на качество поверхностных вод по гидрохимическим показателям, были гидрологические и климатические условия. Исключения составили р. Модонкуль и оз. Гусиное, где уровень загрязнения формируется в результате антропогенного воздействия.

В 2018 г. уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Байкальске по сравнению с 2017 г. повысился и оценивался как «высокий», в остальных населенных пунктах ЦЭЗ БПТ — не изменился и оценивался как «низкий». В ЭЗАВ БПТ в городах Иркутске, Шелехове, Усолье-Сибирском и Черемхово качество атмосферного воздуха, как и в 2017 г., характеризовалось очень высоким уровнем загрязнения. В г. Ангарске уровень загрязнения атмосферного воздуха повысился с высокого до очень высокого.

Количество осадков, выпавших в 2018 г. на БПТ, было около или выше нормы. В зимний период количество осадков было больше нормы. Исключением стал декабрь, в течение которого на большей части территории снега выпало меньше среднегодичных значений. Весной наблюдалась отрицательная аномалия осадков. В летние месяцы осадки распределились неравномерно. В июне и в августе в большинстве районов выпало около и меньше климатической нормы. В июле на большей части территории количество осадков за месяц превысило средние многолетние значения в 1,5-2,5 раза за счет ливневых дождей. Осенью в большинстве районов выпало около или меньше нормы.

По результатам контроля загрязнения снежного покрова в 2018 г. в районе БЦБК отмечено увеличение средних концентраций меди и марганца; по таким компонентам, как взвешенные вещества, ртуть, хром, свинец, цинк, никель и железо наблюдалось уменьшение концентраций. На участке Кабанск — Байкальск, по сравнению с предыдущим годом, увеличились средние концентрации свинца, никеля, меди и марганца; концентрации взвешенных веществ, ртути, хрома, цинка и железа — уменьшились. На участке Култук — Слюдянка произошло увеличение средних концентраций взвешенных веществ и меди; средние значения концентраций ртути, хрома, свинца, цинка, никеля, марганца и железа были ниже прошлогодних показателей.

В 2018 г. средняя годовая температура воздуха в пределах БПТ превысила многолетние значения на 1,0-2,3°C за счет значительных положительных температурных аномалий, отмечавшихся большую часть года. Наибольшие положительные аномалии

наблюдались в марте — мае (2–4°C), июне — августе (1–3°C), сентябре — октябре (1–3°C); в Республике Бурятия в декабре наблюдалась аномально-теплая погода со среднесуточными температурами выше климатической нормы на 7-12°C. В остальной период средняя месячная температура воздуха была близка к средним многолетним значениям. В теплый период года сочетание высоких температур, сухости воздуха и сильных ветров создали благоприятные условия для распространения лесных пожаров. В ряде районов Забайкальского края в летний период действовал режим ЧС с ЧПО.

12.1.2 Уровень загрязнения Байкальской природной территории

В 2019 г. наблюдения осуществлялись на пяти станциях: Хамар-Дабан, Байкальск (южная часть побережья озера), Исток Ангары, Большое Голоустное (западное побережье озера), Хужир (остров Ольхон, Средний Байкал). Поступление химических веществ в районе оз. Байкал происходило в основном с атмосферными осадками. В каждой пробе определялось 12 показателей растворенных минеральных веществ, содержание растворенных органических соединений (ОВ) и труднорастворимых веществ (ТРВ). Данные химического анализа атмосферных осадков, выпавших в виде дождя и снега, а также поступающих из атмосферы, приведены на Рисунках 12.1-12.5.

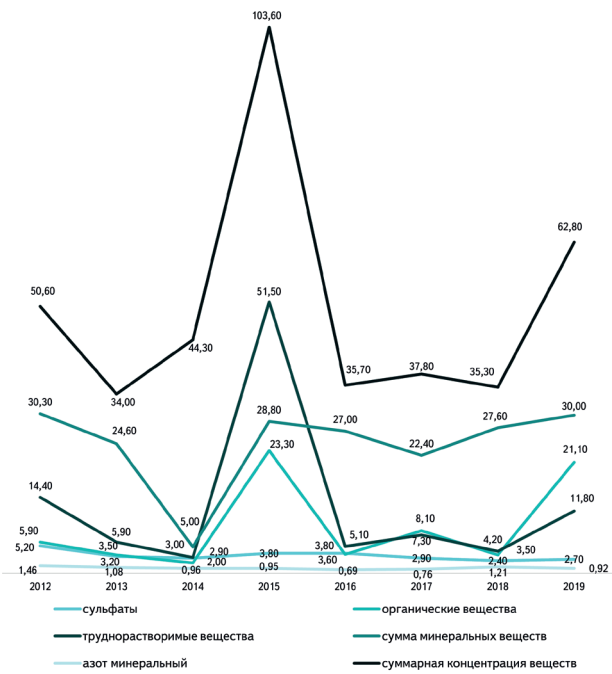
В 2019 г. по сравнению с предыдущим годом на станциях Хамар-Дабан и Байкальск наблюдалось увеличение поступления веществ из атмосферы по всем исследуемым показателям, за исключением величины поступления азота минерального на станции Хамар-Дабан (см. Рисунки 12.1-12.2). Отмечался значительный рост показателей органических и труднорастворимых веществ, наибольшее количество которых фиксировалось в июле вследствие обильных осадков.

На станции Исток Ангары в сравнении с предыдущим годом отмечалось увеличение ТРВ и суммы минеральных, органических и труднорастворимых веществ (см. Рисунок 12.3). Значения остальных показателей находились на уровне среднегодичных значений.

В 2019 г. на ст. Большое Голоустное поступление веществ из атмосферы соответствовало значениям всего периода наблюдений, за исключением увеличения поступления органических веществ (см. Рисунок 12.4).

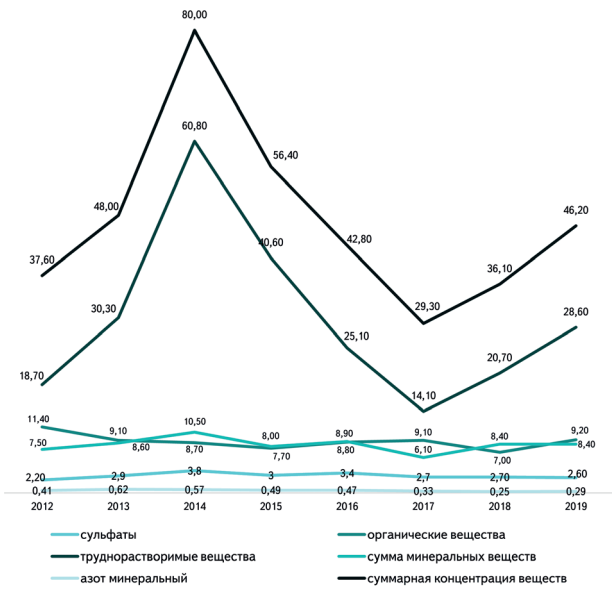
На станции Хужир при изменении доли отдельных веществ, поступающих в атмосферу,

Рисунок 12.1 – Динамика поступления химических веществ из атмосферы на ст. Хамар-Дабан, тонн/год на км²



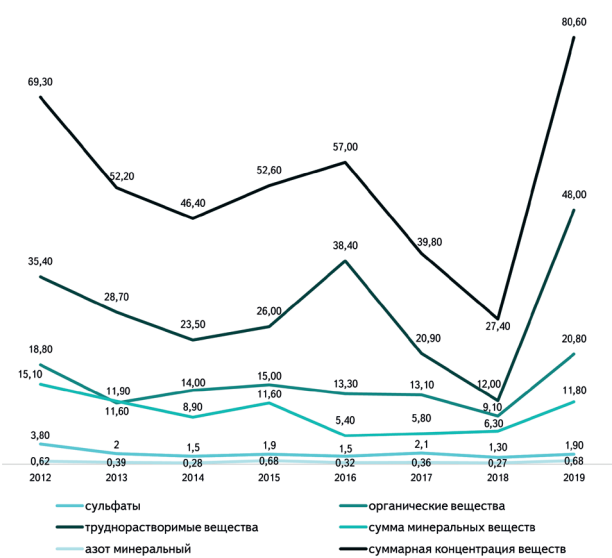
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 12.3 – Динамика поступления химических веществ из атмосферы на ст. Исток Ангары, тонн/год на км²



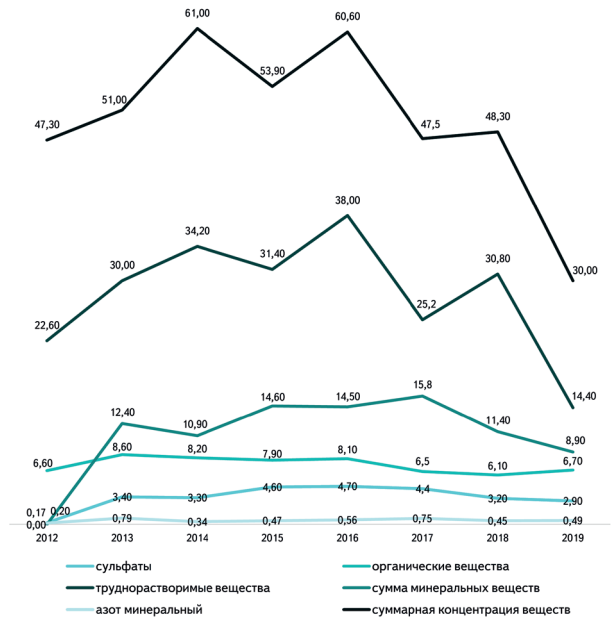
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 12.2 – Динамика поступления химических веществ из атмосферы на ст. Байкальск, тонн/год на км²



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 12.4 – Динамика поступления химических веществ из атмосферы на ст. Большое Голоустное, тонн/год на км²

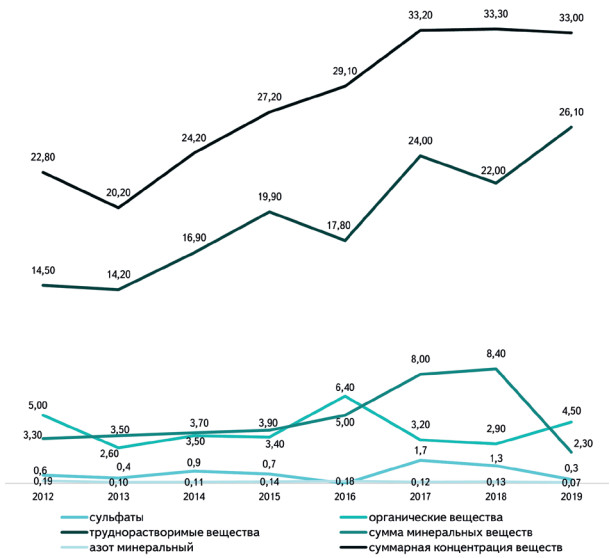


Источник: данные Росгидромета

их суммарное количество осталось на уровне 2017-2018 гг. (см. Рисунок 12.5).
Гидрохимические наблюдения поверхностных вод оз. Байкал состояли из фоновых наблюдений: по продольному разрезу протяженностью 633 км (через все озеро) и в районах, испытывающих антропогенную нагрузку: район выпуска

коммунальных очистных стоков (КОС) г. Байкальска (250 км²), Селенгинское мелководье (234 км²), район северной оконечности озера, прилегающий к трассе Байкало-Амурской магистрали (БАМ) (162 км²), а также в районе портов Южного Байкала. Район выпуска КОС г. Байкальска расположен между устьями рек Безымянная и Хара-Мурин

Рисунок 12.5 – Динамика поступления химических веществ из атмосферы на ст. Хужир, тонн/год на км²



Источник: данные Росгидромета

и охватывает часть акватории озера протяженно-стью 40 км при максимальном удалении от берега до 15 км. Внутри этого участка более подробно наблюдается район площадью 35 км² и контрольный створ, расположенный на расстоянии 100 м восточнее выпуска сточных вод.

В 2019 г. в контрольном 100-метровом створе было проведено семь съемок на пяти вертика-лях с отбором проб воды через 10 м по глубине; всего в течение года было отобрано 147 проб воды.

Данные о нарушении показателей качества воды оз. Байкал в районе глубинного выпуска сточных вод в 2019 г. по сравнению с 2018 г. приведены в Таблице 12.2.

В районе глубоководного выпуска КОС г. Бай-кальска значения всех наблюдаемых показате-лей в 2019 г. снизились относительно пре-дыдущего года, за исключением содержания в воде взвешенных веществ и летучих фенолов (до 3 ПДК). В районе выпуска КОС г. Байкальска (район БЦБК) в 2019 г. наблюдалось увеличение максимальных значений цветности до 28 граду-сов (16 градусов в 2018 г.) и содержания в воде сульфат-ионов до 10,8 мг/л — 1,08 ПДК (7,7 мг/л в 2018 г.), высокие значения которых фиксирова-лись во время зимней съемки на трех станциях, расположенных восточнее устья реки Большая Осиновка, протекающей вблизи Солзанского полигона захоронения шлам-лигнина. В 2019 г. отмечалось существенное снижение содержания в воде взвешенных веществ. Остальные опре-деляемые показатели находились на уровне среднемноголетних значений как в сравнении с предыдущими периодами наблюдений, так и в сравнении с фоновыми значениями. В районе продольного разреза гидрохимические наблю-дения проводились на всех контролируемых горизонтах (0,5, 25, 50, 100 м и придонном). Гидрохимическая характеристика и минера-лизация воды озера (среднегодовые показатели) в 2019 г. в сравнении с 2014-2018 гг. приведена на Рисунке 12.6 и в Таблицах 12.3-12.4.

Таблица 12.2 – Сведения о нарушениях качества воды озера Байкал в районе контрольного 100-метрового створа

Вещество	Пределы концентраций, мг/л		Число наблюдений: общее - с нарушениями ПДК		Максимальное превышение ПДК - число раз	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Водородный показатель	7,4-8,2	7,3-8,2	7-0	7-0	-	-
Сумма минеральных соединений	89-103	90-105	7-0	7-0	-	-
Сульфаты	4,6-8,8	5-8,1	7-0	7-0	-	-
Хлориды	0,6-1,7	0,4-0,9	7-0	7-0	-	-
Взвешенные вещества	0,1-2,8	0,0-1,7	7-5	7-2	2,5	1,5
Летучие фенолы	0,0-0,004	0,0-0,003	7-7	7-7	4	3

Источник: данные Росгидромета

Таблица 12.3 – Общая гидрохимическая характеристика воды в районе продольного разреза оз. Байкал

	2014 (07, 09, 10)*	2015 (06, 09, 10)*	2016 (06, 09, 10)*	2017 (06, 09, 10)*	2018 (07, 09)*	2019 (06, 09, 10)
Температура	9,1	8,1	7,0	5,8	7,7	7,1
pH, ед.	7,6	7,8	7,7	7,8	7,8	7,7
Цветность, градусы	10,9	7,5	5,6	6,1	8,8	4,0

	2014 (07, 09, 10)*	2015 (06, 09, 10)*	2016 (06, 09, 10)*	2017 (06, 09, 10)*	2018 (07, 09)*	2019 (06, 09, 10)
Кислород, мг/л	11,1	11,1	11,0	11,7	11,0	10,9

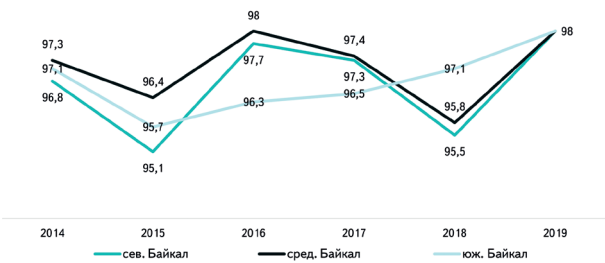
Источник: данные Росгидромета
* – месяц отбора проб

Таблица 12.4 – Содержание форм фосфора в воде озера в районе продольного разреза

	2014 (07, 09, 11)*	2015 (06, 09, 10)*	2016 (06, 09, 10)*	2017 (06, 09, 10)*	2018 (07, 09)*	2019 (06, 09, 10)
Робщ., мг/л	0,027	0,007	0,008	0,014	0,013	0,015
Рорг., мг/л	0,024	0,005	0,005	0,012	0,009	0,010
РРO4, мг/л	0,002	0,002	0,003	0,002	0,004	0,004

Источник: данные Росгидромета
* – месяц отбора проб

Рисунок 12.6 – Минерализация воды озера по котловинам продольного разреза, мг/л



Источник: данные Росгидромета

В 2019 г. содержание в воде озера сульфатных ионов сохранилось достаточно высоким относительно значений 2014–2015 гг., хотя по сравнению с предыдущим годом — снизилось. В районе северной оконечности озера, прилегающей к трассе БАМ, отмечалось значительное увеличение средних и максимальных концентраций содержания в воде нитратного азота, концентрации которых в сравнении 2018 г. выросли в 4,5–5 раз. Превышения наблюдались в каждой из двух съемок на станциях, расположенных вблизи г. Нижнеангарска и устья реки Кичеры. Также на данных станциях выросло содержание в воде аммонийного азота в 2 раза. Средние концентрации остальных определяемых показателей в данном районе сохранились на прежнем уровне и соответствовали фоновым значениям. В 2019 г. в районе Селенгинского мелководья фиксировались превышения содержания в воде общего, органического, нитратного и аммонийного азота, органического углерода, сульфат-ионов и кремния, что свидетельствует об ухудшении качества воды в данном районе.

Следует отметить, что максимальные концентрации всех определяемых показателей отмечались непосредственно в озерной части дельты, где происходит вынос речных вод через основную

протоку р. Селенга — Усть-Харауз. В районах расположения портов Южного Байкала (п. Байкал, п. Байкальск, п. Выдрино, п. Култук) повышенные концентрации отмечались в порту Култук по следующим определяемым показателям: цветности, взвешенным веществам, общему и органическому азоту, фосфору органическому, сульфат ионам, хлорид ионам и минерализации. Таким образом, вода в районе порта Култук является самой загрязненной, что связано с влиянием территориального хозяйственного комплекса поселка Култук на качество воды озера.

Многолетние исследования по изучению накопления БП в донных отложениях полигона показали неоднородный характер загрязнения поверхностного слоя. Проявляется сложная система разнонаправленного подводного течения. Оценка загрязненности донных отложений БП проводилась по шкале сравнительных оценок загрязнения донных отложений внутриконтинентальных водоемов: фоновая концентрация для песков не должна превышать 2 нг/г сухого остатка (с. о.), для глинистых илов — 5 нг/г с. о.; умеренная концентрация — 2–5 нг/г с. о. и 5–30 нг/г с. о. соответственно; на сильно загрязненных участках — более 5 нг/г и более 30 нг/г с. о. соответственно.

Впервые были отобраны пробы донных отложений в районе Малого моря оз. Байкал (в средней его части, отделенной островом Ольхон). Концентрация БП варьировала в пределах 0,1–2,2 нг/г с. о., при среднем значении 0,9 нг/г с. о.

Проблема изучения накопления полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в биоценозе оз. Байкал является важнейшим элементом в биогеохимическом мониторинге озера. Наблюдение за антропогенным воздействием на природную среду озера через состояние гидробионтов является главным выводом по всей цепочке комплексных экологических проблем

Байкальского региона. С 2014 г. изучается накопление ПАУ в обрастаниях в мелководной зоне оз. Байкал. В динамике накопления БП в мелководных обрастаниях озера, отобранных в 2019 г. на полигоне в районе выпуска КОС г. Байкальск, рост содержания последних по сравнению с предыдущими годами наблюдений не обнаружен.

В июне 2019 г. содержание ароматических углеводородов как на полигоне, так и на участке в районе влияния трассы БАМ составило 3,0 нг/г с. о., при диапазоне 0,1–8,5 нг/г с. о. и 0,7–5,8 нг/г с. о. соответственно. Следует отметить рост значений ароматических углеводородов в донных отложениях во всех исследуемых районах озера. Так, содержание БП в районе выпуска КОС г. Байкальска по сравнению с 2018 г. резко возросло: в песках — в 3,9 раза, в иле — в 6,2 раза, на авандельте р. Селенга — в 1,8 раза, в основной протоке реки — в 2,8 раза, в зоне влияния трассы БАМ — в 6,8 раза, на участке в зоне влияния трассы БАМ — в 13,3 раза. По шкале сравнительных оценок загрязнений донных отложений водоемов как «сильно загрязненные» характеризуются пески в районе выпуска КОС г. Байкальска (фоновая концентрация больше 5,0 нг/г с. о.), как «умеренно загрязненные» — илистые донные отложения (фоновая концентрация — 5,0–30,0 нг/г с. о.).

Водосборный бассейн оз. Байкал охватывает площадь, равную 541 тыс. км², в пределах территории Российской Федерации — 240,5 тыс. км². Площадь российской части бассейна р. Селенга — 148,06 км², что составляет 61,5% площади водосборного бассейна оз. Байкал в пределах территории Российской Федерации. Река является главным источником водного питания оз. Байкал. Наблюдения за качеством воды р. Селенга ежегодно проводятся на российском участке длиной 402 км в 9 створах, расположенных от границы с Монголией (п. Наушки) до дельты (с. Мурзино). По сравнению с 2012–2016 гг. в 2017–2019 гг. можно сделать следующие выводы по результатам наблюдений:

- в целом на р. Селенга повысилась частота превышения ПДК: БПК₅ — в 1,1 раза, фенолов — в 2,1 раза, нефтепродуктов — в 5,1 раза;
- в створах пункта с. Кабанск, расположенных выше и ниже организованного сброса сточных вод МУП ЖКХ п. Селенгинск, отмечались максимальные значения превышения ПДК БПК₅ — 41,6% (соответственно, 21,6% и 25,0% в 2012–2016 гг.);
- в створах возросли предельные значения превышений ПДК фенолов от 4–18% до 14–33%, нефтепродуктов — от 0–8,9% до 8,3–33,3%;
- в пограничном створе по сравнению с нижерасположенными створами частоты превышения

ПДК нефтепродуктов достигали максимальных значений — 8,9% и 33,3% соответственно.

Наблюдения за содержанием техногенных радионуклидов в приземной атмосфере на территории Иркутской области, входящей в БПТ, осуществлялись на двух станциях Иркутск и Ангарск. Максимальное загрязнение было отмечено в Иркутске 18.10.2019 и составило 107,2·10⁻⁵ Бк/м³, что в 4,1 раза превысило среднесуточную концентрацию за предыдущий месяц; минимальное — в Ангарске (1,8·10⁻⁵ Бк/м³) 22.05.2018. Результаты мониторинга радиоактивного загрязнения атмосферных выпадений за 2018 г. показали, что среднесуточные концентрации долгоживущей бета-активности колебались в пределах 0,04–19,3 Бк/м² сутки. Максимальное загрязнение было зарегистрировано на станции Иркутск 12.03.2018; минимальное было отмечено на станции Баяндай 06.06.2018.

Наблюдения за содержанием техногенных радионуклидов в приземной атмосфере на территории Республики Бурятия, входящей в БПТ, осуществлялись на 15 станциях (Бабушкин, Баргузин, Горячинск, Кабанск, Курумкан, Кяхта, Мухоршибирь, Нестерово, Нижнеангарск, Новая Курба, Новоселенгинск, Петропавловка, Улан-Удэ, Хоринск, Цакир). Среднегодовые значения МАЭД (мощность амбиентного эквивалента дозы) в населенных пунктах Республики Бурятия изменялись от 0,13 мкЗв/ч (Горячинск) до 0,18 мкЗв/ч (Баргузин, Мухоршибирь, Улан-Удэ). Среднегодовой радиационный фон составил 0,16 мкЗв/ч, что ниже показателя в целом по Республике Бурятия (0,17 мкЗв/ч). Максимальное значение МАЭД (0,24 мкЗв/ч) было зарегистрировано 18.11.2019 на станции Мухоршибирь.

Наблюдения за содержанием техногенных радионуклидов в приземной атмосфере на территории Забайкальского края, входящей в БПТ, осуществлялись на пяти станциях (Красный Чикой, Менза, Могзон, Петровский Завод, Хилок). Среднегодовые значения МАЭД в населенных пунктах Забайкальского края изменялись от 0,16 мкЗв/ч (Красный Чикой, Петровский Завод, Хилок) до 0,17 мкЗв/ч (Менза, Могзон). Среднее за год значение МАЭД составило 0,16 мкЗв/ч, что соответствует уровню 2017 г. (0,16 мкЗв/ч) и выше показателя в целом по Забайкальскому краю (0,14 мкЗв/ч). Максимальное значение МАЭД (0,23 мкЗв/ч) было отмечено на станциях Могзон 16.01.2019 и Менза 16.10.2019, 21.11.2019 и 21.12.2019.

Территория участка Байкало-Амурской магистрали (далее — БАМ) в водосборном бассейне оз. Байкал расположена в Республике Бурятия.

Зона антропогенного воздействия в северной части водосборного бассейна оз. Байкал

приурочена к трассе БАМ. От прорезающего Байкальский хребет семикилометрового Даванского тоннеля железная дорога проходит по долинам рек Гоуджекит и Тья, спускается к берегу Байкала и на протяжении 20 км между городом Северобайкальск и п. Ниоюнеангарск проходит непосредственно по скалистому берегу Байкала до устья р. Кичера, далее — вверх по долине рек Кичера и Верхняя Ангара.

По данным об использовании воды, сброс сточных вод в реки зоны БАМ в 2019 г. составил:

- в г. Северобайкальске в р. Тья — 1,0 млн м³ недостаточно очищенных сточных вод;
- в п. Кичера в р. Кичера — 0,04 млн м³ недостаточно очищенных сточных вод;
- в п. Ангоя в р. Верхняя Ангара — 0,004 млн м³ недостаточно очищенных сточных вод;
- в п. Новый Уоян в р. Верхняя Ангара — 0,03 млн м³ недостаточно очищенных сточных вод;
- в п. Янчукан в р. Верхняя Ангара — 0,003 млн м³ недостаточно очищенных сточных вод;
- в п. Тоннельный в р. Итыкит — 42,95 млн м³ нормативно-чистых сточных вод.

12.1.3 Леса и животный мир Байкальской природной территории

В 2018 г. в целом по БПТ площадь, покрытая лесной растительностью, увеличилась на 14,01 тыс. га (на 0,06%) и составила 25162,57 тыс. га. В Иркутской области и Забайкальском крае площадь увеличилась на 8,7 тыс. га и 5,8 тыс. га соответственно. В Республике Бурятия площадь уменьшилась на 0,5 тыс. га. (см. Рисунок 12.7).

Рисунок 12.7 – Распределение земель лесного фонда на БПТ, тыс. га



Источник: данные Рослесхоза

В 2018 г. на БПТ расчетная лесосека спелых, перестойных лесных насаждений по сравнению с 2017 г. увеличилась на 9% и составила 17397,7 тыс. м³ (в 2017 г. — 15965,0 тыс. м³). В 2018 г. на БПТ объем рубок спелых, перестойных лесных насаждений увеличился на 13% и составил 4710,6 тыс. м³

(в 2017 г. — 4153,91 тыс. м³). В Иркутской области объем рубок увеличился на 3%, в Республике Бурятия — на 40%, в Забайкальском крае — на 8,8%.

Объем рубок ухода увеличился по сравнению с 2017 г. на 6,1% и составил 34,28 тыс. га (в 2017 г. — 32,316 тыс. га). В Республике Бурятия объем рубок ухода увеличился на 7,5%, в Забайкальском крае — на 32,8%. В Иркутской области объем рубок ухода уменьшился на 20,7%. В 2018 г. санитарные рубки проведены на площади 11,18 тыс. га (в 2017 г. — 15,713 тыс. га).

В 2018 г. количество пожаров по сравнению с 2017 г. уменьшилось в два раза и составило 589 пожаров (в 2017 г. — 1273 пожара). Площадь, пройденная пожарами, по сравнению с 2017 г. уменьшилась на 85,5% и составила 28,36 тыс. га (в 2017 г. — 195,71 тыс. га).

Животный мир Иркутской области представлен 86 видами млекопитающих, 414 видами птиц, 6 видами рептилий и 6 видами земноводных. Из них к числу особо охраняемых, включенных в Красную книгу (2001 г.), относятся 43 вида птиц и 6 видов млекопитающих — прибайкальский черношапочный сурок, алтае-саянская популяция северного оленя, красный волк, манул и снежный барс (ирбис). В Красную книгу Иркутской области (2010 г.) включены 2 вида амфибий (монгольская жаба и обыкновенная жаба), 2 вида пресмыкающихся (узорчатый полоз и обыкновенный уж), 62 вида птиц (кречет, филин, сапсан и др.), 17 видов млекопитающих (красный волк, выдра, снежный баран и др.), 14 видов ракообразных (речной гаммарус ангарский, пропахигаммарус двурогий и др.), 10 насекомых (апполон обыкновенный, лионедия монгольская и др.), 12 видов рыб (белорыбица, стрелядь, тугун и др.) и по одному виду пиявок (акантобделла пеляжья) и амебодных животных (трохаммина бамовская).

Животный мир Бурятии довольно разнообразен и представлен шестью видами земноводных, семью видами пресмыкающихся, 92 видами млекопитающих и 383 видами птиц. Из них в Красной книге представлены три вида насекомых (отшельник дальневосточный, шмель Черского, апполон обыкновенный), пять видов рыб (байкальский осетр, арктический голец, таймень, ленок и баунтовский сиг), 33 вида птиц (горный гусь, кречет, стерх и др.) и семь видов млекопитающих (даурский еж, черношапочный сурок, красный волк, снежный барс, манул, дикий северный олень и дзерен). В перечень Красной книги Республики Бурятия (2013 г.) занесено 185 таксонов животных: 56 видов позвоночных, шесть видов рыб, два вида амфибий, пять видов рептилий, 93 вида птиц, 22 вида млекопитающих.

На территории Забайкальского края обитает более 500 видов позвоночных животных, из них более 80 видов млекопитающих (в том числе акклиматизированные виды — ондатра, заяц-русак и американская норка), более 330 видов птиц, пять видов земноводных и шесть

видов пресмыкающихся. Относительно низкое разнообразие и численность земноводных и пресмыкающихся связано с достаточно суровыми климатическими условиями обитания этих видов, вследствие чего они не достигают заметного разнообразия и высокой численности.

12.2 Воздействие развития отраслей экономики на состояние Байкальской природной территории

12.2.1 Предприятия топливно-энергетического комплекса

Ангаро-Енисейский каскад ГЭС

Значительное влияние на природу БПТ оказывают крупные предприятия ТЭК, работающие в регионе, в частности объекты гидро- и теплоэнергетики. Ангарские и Енисейские гидроэлектростанции работают в единой энергосистеме Сибири в компенсационном, взаимозависимом режиме. Суммарная установленная мощность гидроэлектростанций Ангарского каскада составляет 9002 МВт, годовая выработка электроэнергии около 49 млрд кВт*ч. Режим работы Иркутского гидроузла в период с 2001 по 2019 гг. определялся ограничениями уровня режима, установленными:

- постановлением Правительства Российской Федерации от 26.03.2001 № 234 «О предельных значениях уровня воды в оз. Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности»,
- постановлением Правительства Российской Федерации от 04.02.2015 № 97 «О предельных значениях уровня воды в оз. Байкал при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в осенне-зимний период 2014/15 года»,
- постановлением Правительства Российской Федерации от 01.07.2016 № 626 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в оз. Байкал в 2016-2017 годах»,

— постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2017 № 1667 «О максимальных и минимальных значениях уровня воды в оз. Байкал в 2018-2020 годах».

Среднемноголетний сток в створе Иркутской ГЭС составляет 59,89 км³, возрастая к створу замыкающей Ангарский каскад Богучанской ГЭС до 106,8 км³.

Режимы работы ГЭС Ангарского каскада определяются стоком оз. Байкал и боковой приточностью в водохранилища каскада.

Режим стока реки Ангары от г. Иркутска до створа Братской ГЭС существенно зависит от режима работы Иркутского гидроузла, боковой приток составляет порядка 50% расходов Иркутской ГЭС.

Приток воды в Усть-Илимское водохранилище на 90-94% состоит из расходов Братской ГЭС, боковой приток незначителен (6-10% общего притока).

В 2019 г. на Иркутской, Братской, Усть-Илимской и Богучанской ГЭС было выработано 60,63 млрд кВтч (в 2018 г. — 50,38 млрд кВтч).

Основные характеристики водохранилищ Ангарского каскада и мощностей ГЭС приведены в Таблице 12.5

Богучанская ГЭС стала четвертой нижней ступенью Ангарского каскада ГЭС. Водохранилище Богучанского гидроузла при наполнении до отметки НПУ — 208,0 м БС располагается на территории

Таблица 12.5 – Характеристика водохранилищ Ангарского каскада и мощностей ГЭС

Параметры	оз. Байкал	Иркутское вдхр. (Иркутская ГЭС)	Братское вдхр. (Братская ГЭС)	Усть-Илимское вдхр. (Усть-Илимская ГЭС)	Богучанское вдхр. (Богучанская ГЭС)
Площадь зеркала при НПУ, км²	31500	154	5480	1922	2326
Протяженность, км	636	56	570	290	375
Длина берега, км	3586	276	7400	4000	3700
Максимальная ширина, км	79	7	28	16	13
Максимальная глубина, м	1642	35	101	94,2	71
Абс. отметка нормального подпорного уровня (НПУ), м	457,0/457,85	457,0/457,85	401,73	296,0	208,0

Параметры	оз. Байкал	Иркутское вдхр. (Ир- кутская ГЭС)	Братское вдхр. (Братская ГЭС)	Усть-Илимское вдхр. (Усть-Илим- ская ГЭС)	Богучанское вдхр. (Богучан- ская ГЭС)
Абс. отметка допустимой сра- ботки, м	456,0/ 455,54	456,0/455,54	394,65 (навигационный)	294,5	207,0
Высота сработки от НПУ, м	1,00/2,31	1,00/2,31	7,08	1,50	1,00
Объем полезной емкости между НПУ и УМО, км ³	31,5	0,045	35,45	2,74	2,30
Среднегололетний сток в створе гидроузла, км ³ .		59,89	91,59	100,1	106,8
Установленная мощность (МВт)	-	662,4	4500	3840	3000
Среднегодовая выработка (млн кВт ч)	-	4126	21074	19325	16103
Среднегодовая выработка (млн кВт ч)	-	4126	21074	19325	16103

Источник: данные Росводресурсов

двух субъектов Российской Федерации — Красноярского края и Иркутской области. Наполнение водохранилища началось летом 2012 г., в 2015 г. водохранилище было наполнено до отметки 207,98 м БС (16.06.2015). В 2019 г. максимальное наполнение водохранилища зафиксировано на отметке 207,89 м БС.

В течение 2019 г. Богучанская ГЭС работала в установленном режиме, в соответствии с «Правилами использования водных ресурсов Богучанского водохранилища», утвержденными приказом Росводресурсов от 20.11.2015 № 244, с учетом рекомендаций Межведомственной рабочей группы по регулированию режимов работы водохранилищ Ангаро-Енисейского каскада и Северных ГЭС, уровня воды оз. Байкал и указаний Росводресурсов.

В 2019 г. боковой приток в период с мая по июнь сохранялся ниже среднегоголетней нормы, на всем Ангарском каскаде ГЭС осуществлялся режим экономии водных ресурсов. С дождевым паводком в конце июня — начале июля произошло резкое повышение бокового притока к Братскому водохранилищу и оз. Байкал, что позволило снять ограничение с судоходного периода на Нижней Ангаре.

Период навигации с поддержанием судоходных уровней на Нижней Ангаре был обеспечен в полном объеме.

Режимы работы гидроузлов в 2019 г. устанавливались в целях:

- обеспечения судоходных уровней на реках Енисей и Ангара для осуществления «Северного завоза»;
- обеспечения устойчивой работы водозаборных сооружений в НБ и ВБ;
- обеспечения безопасности ГТС гидроузлов и безопасности населения в нижних бьефах;

— максимального наполнения полезной емкости всех водохранилищ с целью обеспечения водными ресурсами населения и объектов экономики в осенне-зимний период 2019-2020 гг. Весной 2019 г. Братское водохранилище было сработано до отметки 395,52 м БС (при критическом уровне — 393,5 м БС). Запас воды над критическим уровнем составил 2 м 02 см.

Приток к водохранилищу в течение 2019 г. повышался, от низкого 54-97% (май-сентябрь), до среднего 108-129% (январь-июнь), и высокого — в августе 154% относительно нормы.

С дождевым паводком в конце июня-начале июля произошло резкое повышение притока к Братскому водохранилищу выше максимального прогнозного, что позволило снять ограничение с судоходного периода на Нижней Ангаре и установить расходы на уровне среднегоголетних, из условия обеспечения судоходства — 3000-3100 м³/сек. Водохранилище было наполнено на 4 м 15 см до отметки 399,67 м БС (пи НПУ — 401,73 м БС).

Минимально навигационный уровень Усть-Илимского водохранилища был достигнут 18.05.2019 и составлял 295,51 м БС, Богучанского водохранилища — 10.05.2019 и составлял 207,53 м БС. Навигация на Усть-Илимском и Богучанском водохранилищах была обеспечена в полном объеме.

В 2019 г. максимальная отметка наполнения оз. Байкал зафиксирована с 14.09.2019 по 18.09.2019 и составила 456,88 м ТО, что на 7 см ниже уровня 2018 г. (456,95 м ТО) на этот период.

Минимальная отметка оз. Байкал в 2019 г. зафиксирована в период с 01.05.2019 по 08.09.2019 и составила 456,23 м ТО, что соответствовало уровням, определенным постановлением Правительства Российской Федерации от 27.12.2017 № 1667

«О максимальных и минимальных значениях уровня воды в оз. Байкал в 2018-2020 годах».

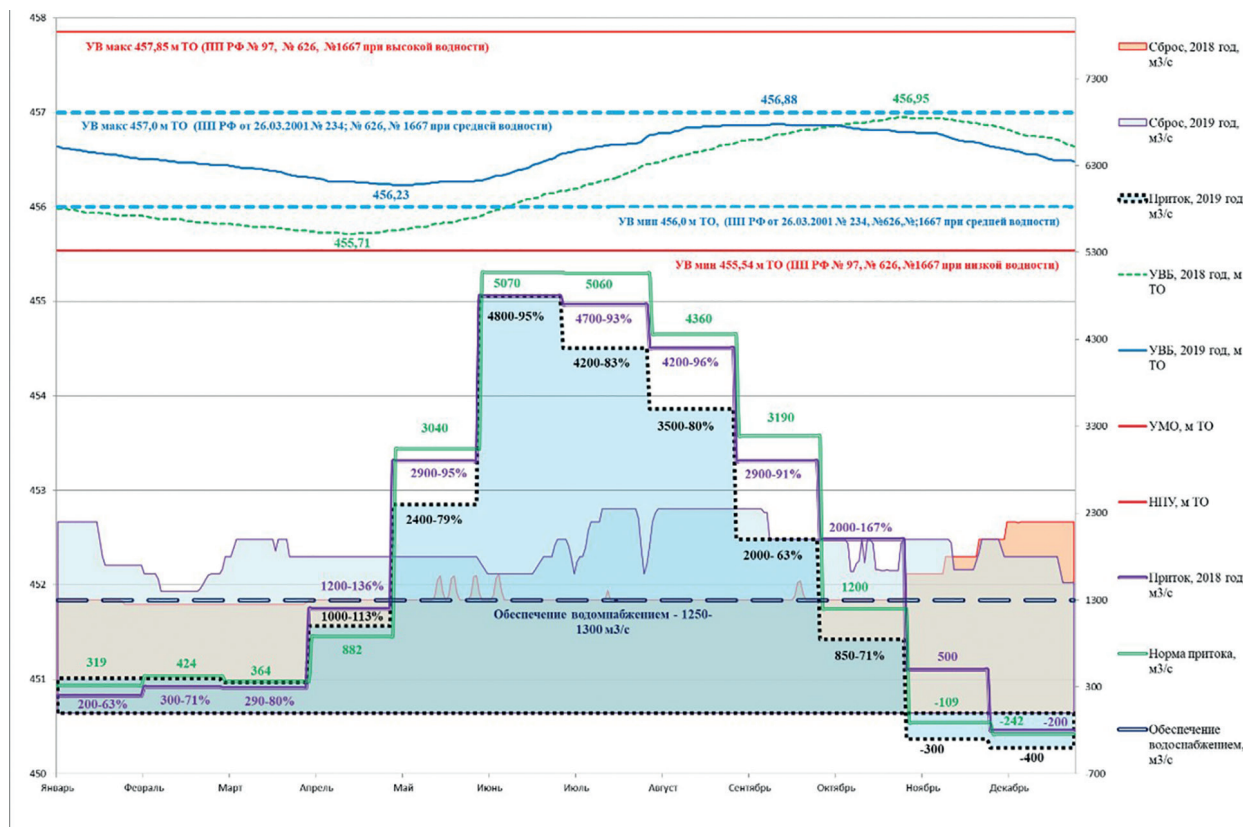
Полезный приток в оз. Байкал в 2019 г. был близок к норме и выше нормы. В 1 квартале он составил — 103% нормы, во 2 квартале — 90%, в 3 квартале — 76%, в 4 квартале — 50 м³/с при норме 283 м³/с (18% от нормы).

В целом за год полезный приток в оз. Байкал в 2019 г. составил 53,7 км³ при норме 61,9 км³ (в 2018 г. — 62,8 км³).

Боковой приток в Братское водохранилище в целом за 2019 г. был близок к норме и составил: в 1 квартале — 112% нормы, во 2 квартале — 76%, в 3 квартале — 139%, в 4 квартале — 125%. Суммарный приток в Братское водохранилище за год составил 29,88 км³ (в 2018 г. — 31,81 км³).

Фактический приток в оз. Байкал в 2019 г. в сравнении с 2018 г. показан на Рисунке 12.8.

Рисунок 12.8 – Фактический приток в озеро Байкал в 2019 году в сравнении с 2018 годом



Источник: данные Росводресурсов

Теплоэнергетика

Буферная экологическая зона БПТ

В структуре забора поверхностных вод промышленностью Республики Бурятия основная доля в 2018 г. приходилась на электроэнергетику — 97% (в 2017 г. — 90,8%).

Предприятиями электроэнергетики забрано 440,41 млн м³ поверхностных вод (в 2017 г. — 494,01 млн м³), сброс сточных вод в поверхностные водные объекты составил 436,12 млн м³ (в 2017 г. — 489,71 млн м³).

Уменьшение объемов забора и сброса произошло за счет уменьшения выработки электроэнергии АО «Интер РАО — Электрогенерация»

филиалом Гусиноозерская ГРЭС на 11% по отношению к 2017 г. Забор поверхностных вод — 436,8 млн м³ (в 2017 г. — 490,03 млн м³), сброс — 436,02 млн м³ (в 2017 г. — 489,61 млн м³).

В структуре сброса в поверхностные водные объекты нормативно-чистые воды составляют 99,83%.

Расход воды в системах оборотного и повторно-последовательного водоснабжения увеличился с 220,40 млн м³ в 2017 г. до 249,19 млн м³ в 2018 г. (на 13%), в связи с температурными режимами филиала Гусиноозерская ГРЭС АО «Интер РАО — Электрогенерация».

Центральная экологическая зона БПТ

По данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2018 г., основным объектом по теплоэнергетике является ООО «Теплоснабжение» г. Байкальск, расположенное на территории бассейна озера Байкал Иркутской области и осуществляющее забор воды из сетей ОАО «Байкальский ЦБК» и сброс сточных вод в сети МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования» г. Байкальск.

В 2018 г. водопотребление уменьшилось на 100,58 тыс. м³ или 7,9% за счет снижения переданной воды на нужды населения и составило 1170,18 тыс. м³ (в 2017 г. — 1270,76 тыс. м³), водоотведение уменьшилось на 4,30 тыс. м³ или 31,7% и составило 9,26 тыс. м³ (в 2017 г. — 13,56 тыс. м³).

12.2.2 Предприятия жилищно-коммунального хозяйства

В центральной экологической зоне БПТ в административных границах Иркутской области (Слюдянский, Иркутский, Ольхонский районы) по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2018 г. предприятия ЖКХ осуществляют сбор, очистку, распределение воды и удаление сточных вод. В 2018 г. на водопроводах области в районах, расположенных на БПТ отобрано проб питьевой воды на:

- санитарно-химические показатели — 546, из них не отвечает гигиеническим нормативам 68 (12,5%);
- микробиологические показатели — 533, из них не отвечает гигиеническим нормативам 32 (5,8%).

Иркутская область. В центральной экологической зоне БПТ в административных границах Иркутской области (Слюдянский, Иркутский, Ольхонский районы), по данным федерального

статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2018 г., предприятия ЖКХ осуществляют сбор, очистку, распределение воды и удаление сточных вод.

В 2018 г. водопотребление из природных водных объектов, для нужд жилищно-коммунального хозяйства, составило — 4,41 млн м³ (в 2017 г. — 4,03 млн м³), по сравнению с прошлым годом увеличилось на 0,38 млн м³ (8,8%); объем сточных вод, поступивших от предприятий ЖКХ в 2018 г. в оз. Байкал и его притоки, составил — 1,70 млн м³ (в 2017 г. — 2,46 млн м³) и по сравнению с прошлым годом уменьшился на 0,76 млн м³ (30,9%). В рамках реализации подпрограммы «Чистая вода» на 2014-2020 годы государственной программы Иркутской области «Развитие жилищно-коммунального хозяйства Иркутской области» на 2014-2020 годы в 2018 г. были проведены работы по следующим объектам:

- реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. 3 этап (Блок фильтров. Компрессорная. Насосная станция технической воды. Насосная станция промывных вод и дождевых стоков. Технологические трубопроводы);
 - реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. 4 этап (Блок вторичных отстойников № 1 (строительство восьми сооружений и технологическое оборудование для четырех отстойников). Блок аэротенков № 1 (строительство сооружений и технологическое оборудование для 1-ой секции). Электрощитовая блока аэротенков № 1. Воздуходувная станция (строительство здания и технологическое оборудование для 1-ой линии). Иловая насосная станция (строительство здания и технологическое оборудование для 1-ой линии). Технологические трубопроводы. Объекты энергетического хозяйства и сети связи).
- Состояние питьевого водоснабжения в регионе представлено в Таблице 12.6.

Таблица 12.6 – Состояние питьевого водоснабжения в Иркутской области

Показатели	Иркутская область	
	Субъект в целом	В пределах БПТ
Источники питьевого централизованного водоснабжения		
Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям	1823	337
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам	326	36
Удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам	17,88	10,7
Число исследованных проб по микробиологическим показателям	1889	386
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам	99	35
Удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам	5,24	9,1

Показатели	Иркутская область	
	Субъект в целом	В пределах БПТ
Водопроводы		
Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям	1459	436
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам	284	22
Удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам	19,46	5,0
Число исследованных проб по микробиологическим показателям	1466	382
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам	59	11
Удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам	4,02	2,9
Распределительная сеть		
Число исследованных проб по санитарно-химическим показателям	7483	2628
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам	800	204
Удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам	10,69	7,8
Число исследованных проб по микробиологическим показателям	9912	3794
Из них не соответствуют гигиеническим нормативам	367	115
Удельный вес проб несоответствующих гигиеническим нормативам	3,7	3,0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Показатели забора и сброса воды по основным видам экономической деятельности в Иркутской области за 2019 г. представлены на Рисунке 12.9.

Рисунок 12.9 – Структура водопользования и водоотведения Иркутской области по видам ОКВЭД, тыс. м³



Источник: данные Росводресурсов

Республика Бурятия. По Республике Бурятия на 01.01.2019 охвачено государственным учетом 48 объектов жилищно-коммунального хозяйства (в 2017 г. — 73). Уменьшение количества объектов произошло за счет постоянной реорганизации предприятий ЖКХ в течение календарного года.

На предприятиях ЖКХ в 2018 г. по сравнению с 2017 г. наблюдались следующие изменения:

- использование воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды увеличилось на 14,86% и 12,2% соответственно;
- отведение сточных вод в поверхностные водные объекты уменьшилось на 9,95% (см. Таблицу 12.7).

Показатели сброса загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями ЖКХ приведены в Таблице 12.8.

Таблица 12.7 – Основные показатели использования водных ресурсов жилищно- коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2017 и 2018 гг.

Показатели	млн м³/год		изменения к 2016 г.	
	2017 г.	2018 г.	млн м³/год	%
Забрано воды из водных объектов, всего -	46,40	46,24	-0,16	-0,34
в том числе из подземных источников -	44,11	44,07	-0,04	-0,09
Использовано свежей воды, всего	28,05	29,6	+1,55	+5,52
Использовано на нужды:				
-хозяйственно-питьевые	21,53	24,73	+3,2	+14,86
-производственные	2,70	3,03	+0,33	+12,2
Сброшено сточных и коллекторно-дренажных вод в поверхностные водные объекты, всего	29,53	26,59	-2,94	-9,95
в том числе:				
требующих очистки, всего	29,53	26,59	-2,94	-9,95

Показатели	млн м³/год		изменения к 2016 г.	
	2017 г.	2018 г.	млн м³/год	%
из них:				
сброшено без очистки	-	-	-	-
недостаточно очищенных	25,13	26,59	+1,46	+5,80
нормативно очищенных	-	-		
Мощность очистных сооружений со сбросом в водные объекты	98,69	92,32	+6,37	-6,45

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 12.8 – Сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты предприятиями жилищно-коммунального хозяйства Республики Бурятия в 2017 и 2018 гг., т/год

Виды загрязнений		БПК полн.	ХПК	Нефть	Взвешенные вещества	Сульфаты	Хлориды	Сухой остаток
Республика Бурятия, всего	2018	530,89	1747	23,21	536,18	2238,23	1700,5	15167,80
	2017	459,30	1530	2,00	404,94	2111,96	1635,1	15075,97
ЖКХ	2018	419,72	1314,45	11,91	390,05	1266,49	1554,25	11057,67
	2017	353,98	1164,89	1,42	323,87	1198,57	1451,85	10513,89

Источник: данные Росводресурсов

В 2019 г. по Республике Бурятия было реализовано несколько проектов в части строительства и модернизации объектов коммунальной инфраструктуры. В с. Петропавловка была проведена модернизация очистных сооружений, в г. Кяхта были построены очистные сооружения, а также была проведена реконструкция 1-3 пусковых комплексов очистных сооружений в г. Улан-Удэ. На данный момент в разработке находятся более 200 проектов строительства и модернизации очистных сооружений по Республике Бурятия, однако главной проблемой для их реализации является недостаток средств.

Состояние жилищно-коммунального хозяйства на БПТ характеризуется крайней изношенностью большинства объектов коммунальной инфраструктуры, низкой эффективностью очистки сточных вод. Многие объекты ЖКХ, в первую очередь в ЦЭЗ БПТ, оказывают существенное негативное воздействие на уникальную экологическую систему оз. Байкал.

По Республике Бурятия на 01.01.2019 охвачено государственным учетом 48 объектов жилищно-коммунального хозяйства (в 2017 г. — 73). Уменьшение количества объектов произошло за счет реорганизации предприятий ЖКХ в течение календарного года. В 2018 г. на водопроводах в районах, расположенных на БПТ отобрано проб питьевой воды на:

- санитарно-химические показатели — 6809, из них не отвечает гигиеническим нормативам 221 (3,2%);
- микробиологические показатели — 8819, из них не отвечает гигиеническим нормативам 162 (1,8%).

Показатели забора и сброса воды по основным видам экономической деятельности в Республике Бурятия за 2019 г. представлены на Рисунке 12.10.

Забайкальский край. На территории БПТ в 2018 г. забор воды из подземных водных объектов составил 0,97 млн м³, в том числе на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды составил 0,76 млн м³.

Сброс сточных вод в поверхностные объекты за 2018 г. составил 0,79 млн м³, из них загрязненной 0,49 млн м³.

Рисунок 12.10 – Структура водопользования и водоотведения республики Бурятия по видам ОКВЭД, тыс. м³



Источник: данные Росводресурсов

В рамках реализации мероприятия № 1 «Строительство, модернизация и реконструкция комплекса очистных сооружений и систем водоотведения на территориях субъектов Российской Федерации» ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие БПТ на 2012-2020 годы» в 2018 г. работы не проводились.

Показатели забора и сброса воды по основным видам экономической деятельности в Забайкальском крае за 2019 г. представлены на Рисунке 12.11.

Рисунок 12.11 – Структура водопользования и водоотведения Забайкальского края по видам ОКВЭД, тыс. м³



Источник: данные Росводресурсов

12.2.3 Сельское хозяйство

Основной объем сельскохозяйственного производства в водосборном бассейне оз. Байкал (ЦЭЗ и БЭЗ БПТ) приходится на Республику Бурятия. Сельскохозяйственное производство сосредоточено в южных и центральных районах. Аграрный сектор экономики представлен животноводством мясного и молочного направления, овцеводством, производством зерновых культур, картофелеводством и овощеводством. Почти три четверти продукции приходится на животноводство.

Несмотря на последствия ежегодных ЧС (2013-2017 гг. — почвенная засуха, раннее выпадение снега), не был допущен резкий спад объемов производства животноводческой продукции. В 2018 г. произведено скота и птицы на убой в живом весе в товарном секторе Республики Бурятия — 29,2 тыс. т, или 100,3% к уровню 2017 г. Производство яиц в хозяйствах всех категорий увеличилось на 3,3 млн шт., или 104,2% к уровню 2017 г. Положительная тенденция отмечена по продуктивности молочных коров в сельскохозяйственных организациях — рост на 400 кг на 1 корову (с 3162 до 3562 кг).

Урожайность зерновых и зернобобовых культур в хозяйствах всех категорий в 2018 г. составила 12,6 ц с 1 га убранной площади, что на 37,0% выше уровня 2017 г. Валовый сбор зерна (в весе после доработки), в целом по республике, составил 72,0 тыс. т, что в 1,8 раза выше уровня 2017 г., овощей — 41,5 тыс. т (123,2%), картофеля — 117,3 тыс. т (121,6%).

Объем производства продукции сельского хозяйства всех сельхозпроизводителей на БПТ (сельскохозяйственные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, включая индивидуальных предпринимателей, хозяйства населения) в 2018 г. в действующих ценах составил 15,8 млрд руб., что составляет 111,9% к 2017 г.

В ЦЭЗ БПТ в административных границах Иркутской области, по данным федерального статистического наблюдения по форме № 2-ТП (водхоз) за 2018 г. забор (изъятие) из подземных водных ресурсов осуществляет 1 респондент в объеме 0,02 млн м³/год (Ольхонский район).

Увеличение использования воды на прочие нужды объясняется созданием Федерального государственного бюджетного учреждения «Главное бассейновое управление по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов» (ФГБУ «Главрыбвод»), в состав которого вошли вновь образованные Большереченский, Селенгинский рыбозаводы, Гусиноозерское осетровое рыболовное хозяйство, Мурзинский рыболовный ихтиологический пункт.

В связи с наличием ограничений забора воды у оросительных систем ФГБУ «Управление «Бурятмелиоводхоз», связанной с почвенной засухой из-за малого количества осадков на территории 14 районов республики, произошло уменьшение объема использования воды для орошения. Общий сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в сельском хозяйстве Бурятии в 2018 г. составил 3,11 млн м³ (73,1% от уровня 2017 г.).

В 2018 г. в Республике Бурятия был охвачен государственным учетом вод 81 объект сельского хозяйства. Объем использованной свежей воды составил 9,89 млн м³ (23,8% от уровня 2017 г.), в том числе:

- на производственные нужды 3,58 млн м³ (2017 г. — 10,03 млн м³);
- на хозяйственно-питьевые нужды — 0,03 млн м³ (2017 г. — 0,37 млн м³);
- на нужды регулярного орошения — 3,34 млн м³ (2017 г. — 19,72 млн м³);
- на прочие нужды — 2,94 млн м³ (2017 г. — 11,48 млн м³).

Уменьшение объема забора воды из поверхностных источников обусловлено тем, что оросительными системами ФГБУ «Управление мелиорации

земель и сельскохозяйственного водоснабжения по Республике Бурятия» (ФГБУ «Бурятмелиоводхоз») в 2018 г. не заключались договора на поставку воды из-за отсутствия потребителей, уменьшения площадей орошения, реконструкции водозаборных сооружений. Общий сброс сточных вод в поверхностные водные объекты в сельском хозяйстве Бурятии в 2018 г. составил 3,11 млн м³ (73,1% от уровня 2017 г.) — это нормативно-чистые воды, сбрасываемые рыбоводными заводами Байкальского филиала ФГБУ «Главрыбвод». В сбросе сточных вод нормативно-чистые воды составляют 100% (в 2017 г. — 100%).

12.2.4 Охотничье хозяйство

Охотничье хозяйство на БПТ регламентируется федеральными и региональными постановлениями правительств, а также иными профильными документами, в частности Стратегией развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации на период до 2030 г.

Положения Стратегии определяют приоритеты и основные направления государственной политики и нормативно-правового регулирования в связи с осуществлением видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства, а также целевые показатели, задачи и мероприятия для долгосрочного развития охотничьего хозяйства в Российской Федерации, устойчивого существования и устойчивого использования охотничьих ресурсов, а также для сохранения их биологического разнообразия.

В 2014 г. вступил в силу Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.08.2014 № 379 «Об утверждении порядка оформления и выдачи разрешений на добычу охотничьих ресурсов, порядка подачи заявок и заявлений, необходимых для выдачи таких разрешений, и утверждении форм бланков разрешений на добычу копытных животных, медведей, пушных животных, птиц». Основными и наиболее значимыми объектами охоты в пределах БПТ являются копытные и пушные виды охотничьих животных.

На территории БПТ в 2018 г. численность копытных животных в среднем увеличилась на 7,9%. Показатели численности изюбря увеличились на 6,8%, кабарги — на 9,6%, косули — на 9,5%, лося — на 12,3%; численность северного оленя сократилась на 1,2%, кабана — на 8,9%. Добыча основных видов копытных в сезон охоты 2017-2018 гг. увеличилась в среднем на 17,3%. Добыча изюбря увеличилась на 23,2%, кабана — на 28,0%, кабарги — на 21,8%, косули — на 8,6%, лося — на 39,7%, северного оленя — на 2,7%.

Численность пушных животных в 2018 г. в среднем увеличилась на 4,8%. Численность белки увеличилась на 3,1%, соболя — на 8,1%, зайца-беляка — на 8,8%, колонка — на 8,4%; численность лисицы уменьшилась на 5,2%. В целом добыча всех пушных животных сократилась в среднем на 1,9%. Добыча белки уменьшилась на 8,7%, лисицы — на 12,6%, колонка — на 29,8%; добыча соболя увеличилась на 8,5%, зайца-беляка — на 18,0%. Численность хищных зверей в 2018 г. на территории БПТ увеличилась в среднем на 0,04%, что связано с мероприятиями по снижению численности волков, популяция которых в отчетном году сократилась на 17,2%. Численность рыси увеличилась на 16,1%, медведя — на 0,7%. Добыча всех хищных зверей в сезон охоты 2017-2018 гг. в среднем увеличилась на 9,3%. Добыча рыси увеличилась на 53,2%, медведя — на 36,1%; добыча волка сократилась на 2,8%.

12.2.5 Рыбное хозяйство

Управление и ведение рыбного хозяйства на БПТ осуществляют:

1. Ангаро-Байкальское территориальное управление Росрыболовства — функции по контролю (надзору) в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов, по оказанию государственных услуг, управлению государственным имуществом в сфере рыбохозяйственной деятельности, охраны, рационального использования, изучения, сохранения, воспроизводства водных биоресурсов и среды их обитания, а также рыбоводства (аквакультуры), производства рыбной продукции из водных биологических ресурсов;

2. Байкальский филиал ФГБУ «Главрыбвод» — искусственное воспроизводство водных биоресурсов, рыбохозяйственная мелиорация водных объектов, государственный мониторинг водных биоресурсов, оценка воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания;

3. Байкальский филиал ФГБНУ «Госрыбцентр» — проведение исследований водных биологических ресурсов (ВБР), разработка обоснований ОДУ и объемов рекомендованного вылова (добычи) ВБР, изучение продукционных возможностей водоемов, разработка рыбоводно-биологических обоснований по созданию рыбоводных объектов и рациональной эксплуатации ВБР различных водоемов, научное обеспечение рыбоводства, различные исследования природоохранного направления, расчет ущерба, наносимого ВБР и среде их обитания в результате проведения различных видов работ на водных объектах рыбохозяйственного

назначения, государственный мониторинг водных биоресурсов и среды их обитания.

В целях подготовки рекомендаций и предложений по сохранению водных биоресурсов, по распределению квот добычи (вылова) водных биоресурсов действует Байкальский научно-промысловый совет Байкальского рыбохозяйственного бассейна. В состав совета входят представители федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти Республики Бурятия, Иркутской области и Забайкальского края, ФГБУ «Байкалрыбвод», научно-исследовательских организаций, а также общественных организаций.

В соответствии со своими полномочиями отдельные функции государственного регулирования в области промышленного, любительского и спортивного рыболовства, а также рыболовства в целях обеспечения ведения традиционного образа жизни и осуществления традиционной хозяйственной деятельности коренных малочисленных народов Севера и Дальнего Востока Российской Федерации, осуществляли Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Бурятия, Министерство сельского хозяйства Иркутской области, Министерство природных ресурсов Забайкальского края.

Рыбохозяйственный водный фонд включает непосредственно оз. Байкал и отдельные разрозненные озера в бассейнах его притоков. На открытый Байкал приходится 3150 тыс. га, из них в пределах Республики Бурятия — 2140 тыс. га и Иркутской области — 1010 тыс. га. Промысловое значение имеет преимущественно лишь мелководная часть Байкала, где ведется промысел омуля (в основном в период летнего нагула). Основными рыбопромысловыми районами являются: Селенгинский (145 тыс. га), Прибайкальский (31 тыс. га), Баргузинский (84 тыс. га), Северобайкальский (62 тыс. га), Маломорский (55 тыс. га).

Общая площадь глубин от 0 до 100 м — 377 тыс. га, или около 12% от акватории озера. Открытая часть Байкала с большими глубинами рыбной промышленностью практически не осваивается в связи со спецификой распределения основных промысловых видов рыб по акватории озера и недоступностью для облова разреженных концентраций рыбы в этих зонах. Исключение составляет Южный Байкал, где во второй половине лета наблюдаются концентрации омуля, и получил распространение лов омуля дрифтерными сетями над большими глубинами.

Кроме мелководных участков Байкала, в состав рыбопромысловых районов входят следующие основные водоемы:

- в Селенгинском промысловом районе — залив Провал (22 тыс. га), Посольский сор (3,5 тыс. га), Истокский сор (2,5 тыс. га), а также ряд озер и проток в дельте р. Селенги;
- в Баргузинском промысловом районе — оз. Арангатуй (6,0 тыс. га), мелководные участки Чивыркуйского и Баргузинского заливов, озера в бассейне р. Баргузин — Б. Тулутто (140 га) и Духовое (215 га);
- в Северобайкальском промысловом районе — Ангарский (Северобайкальский) сор (2,3 тыс. га), оз. Иркана (1,0 тыс. га) и небольшие озера в бассейне рр. Верхняя Ангара и Кичера.

Вылов рыбы в оз. Байкал в 2018 г. составил 817,0 т (в 2017 г. — 979,8 т). Официальный вылов омуля, в связи с введением запрета на его промышленный лов, составил 82,1 т, в т. ч. в целях искусственного воспроизводства — 54,0 т, традиционного рыболовства КМНС — 23 т. Промысловое изъятие плотвы снизилось до 417,2 т, добыча других видов рыб в целом осталась на уровне предыдущих лет с тенденцией постепенного увеличения вылова крупного частика в последние 5-8 лет. Объем выпуска личинок и подроженной молоди омуля в 2018 г. был выше уровня предыдущего года и составил 0,09 млрд экз. (2017 г. — 0,06; 2016 г. — 0,04; 2015 г. — 0,18; 2014 г. — 0,79; 2012-2013 гг. — 1,03 млрд экз.), но остается существенно ниже возможностей рыбоводных заводов.

Несмотря на многолетний запрет и проводимые мероприятия по искусственному воспроизводству осетра, не наблюдается заметного увеличения его запасов. Основная причина — браконьерский вылов как производителей, так и разновозрастной молоди.

Запасы озерно-речного сига в Байкале находятся в крайне напряженном состоянии, существует угроза исчезновения этой формы сига. Необходимо проведение мероприятий по сохранению ее генофонда и увеличению численности в пределах естественного ареала. В 2018 г. выявлено 2012 нарушений в области рыболовства и сохранения водных биоресурсов на БПТ (в 2017 г. — 2510 нарушений).

В 2018 г. при разрешенном нормативными документами вылове рыбы в объеме 1583 т, пользователями по официальным статистическим данным было добыто всего 817 т (51,6% от разрешенного вылова), т. е. на 163 т ниже минимального уровня уловов, отмеченного в 2017 г. Снижение общего объема вылова произошло за счет уменьшения уловов основных промысловых видов — омуля и плотвы. С 1 октября 2017 г. в соответствии с принятыми изменениями

в Правила рыболовства для Байкальского рыбохозяйственного бассейна, действует запрет на промышленный лов омуля, а также введены дополнительные ограничения при традиционном рыболовстве коренными малочисленными народами.

12.2.6 Байкальский ЦБК

Байкальский целлюлозно-бумажный комбинат, запущенный в эксплуатацию в 1966 г., являлся единственным промышленным предприятием, сбрасывающим свои стоки непосредственно в оз. Байкал.

В 2013 г. Правительством Российской Федерации было принято решение о закрытии ОАО «Байкальский ЦБК». С 14.09.2013 основная производственная деятельность по выпуску сульфатной вискозной целлюлозы прекращена. Начиная с этой даты, на комбинате функционировали только социально-значимые объекты ТЭЦ.

Начиная с 01.12.2014 сброс хозяйственно-бытовых сточных вод ОАО «Байкальский ЦБК», а также населения, организаций и предприятий г.

Байкальска осуществляет МУП «Канализационные очистные сооружения Байкальского муниципального образования», на эксплуатацию которого были переданы пруд-аэрактор, рассеивающий выпуск и другие сооружения, ранее принадлежавшие ОАО «Байкальский ЦБК».

Водопотребление и сброс сточных вод

Объем сброса сточных вод в оз. Байкал в 2019 г. составил 1563,46 тыс. м³, все сточные воды сброшены загрязненными недостаточно очищенными, это на 239,3 тыс. м³ (в 2018 г. — 1324,17 тыс. м³) больше чем в 2018 г. и связано с увеличением сброса ливневых вод из-за паводка.

Объем забора водных ресурсов из оз. Байкал в 2019 г. составил 1315,03 тыс. м³ (в 2018 г. — 1211,43 тыс. м³). Увеличение объемов забора водных ресурсов из оз. Байкал связано с увеличением передачи воды для нужд коммунального хозяйства и теплоэнергетики. Динамика сброса загрязняющих веществ в 2018-2019 гг. в оз. Байкал в районе Байкальского ЦБК представлена в Таблице 12.9.

Таблица 12.9 – Динамика сброса загрязняющих веществ в 2018-2019 гг. в оз. Байкал в районе Байкальского ЦБК

Загрязняющие вещества	Масса сброса загрязняющих веществ, тонн	
	2018 г.	2019 г.
БПКполн.	9,16	7,27
Взвешенные вещества	14,52	11,91
Нефтепродукты	0,03	0,03
Нитрат-анион	69,94	66,14
СПАВ	0,16	-*
НСПАВ	-*	0,09
Сульфаты	82,57	63,35
Хлориды	33,57	37,78
Алюминий	0,41	1,62
ХПК	26,34	38,94
Азот-аммонийный	0,16	-*
Аммоний-ион	-*	0,36
Фосфаты	1,06	0,51
Нитрит-анион	0,22	0,23

* - изменение перечня показателей в связи с приведением Указаний по заполнению формы федерального статистического наблюдения об использовании воды, утвержденных приказом Росстата от 27.12.2019 № 815 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по ее заполнению для организации Федеральным агентством водных ресурсов» в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 08.07.2015 № 1316-р.

Источник: данные Росводресурсов

12.3. Мероприятия по уменьшению вредного воздействия отраслей экономики на состояние Байкальской природной территории

12.3.1 Федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы»

Федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы» утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 21.08.2012 № 847.

В 2019 г. продолжена реализация мероприятий 45, 46, 47, 48 данной федеральной целевой программы. В рамках работ по объекту «Геологическое доизучение и мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на Байкальской природной территории» (дополнительное соглашение № 2 от 18.02.2019 к ГК № 23 от 31.03.2017) было проведено геологическое доизучение БПТ, осуществленное посредством проведения инженерно-геологических обследований и наблюдений за опасными экзогенными геологическими процессами (далее — ЭГП) по стационарным пунктам, дешифрирования данных дистанционного зондирования Земли, обработки фондовых материалов.

В 2019 г. проведены плановые и оперативные инженерно-геологические обследования БПТ с использованием аэрокосмических и наземных средств.

Выполнена оценка современного состояния и активности опасных ЭГП на БПТ в 2019 г., составлены дежурные карты активизации опасных ЭГП, подготовлены графики смещений участков поверхности.

В 2019 г. выполнены работы по обеспечению программно-технического сопровождения автоматизированной системы наблюдений за опасными ЭГП на БПТ, которые заключались в поддержании работоспособности автоматизированных средств измерения, установленных на пунктах наблюдений, программно-аппаратного комплекса, обеспечивающего передачу, прием, накопление и визуализацию данных режимных наблюдений.

По результатам геологического доизучения выделены участки активного развития опасных ЭГП. Актуализированы картографические материалы (по состоянию на 2019 г.) масштаба 1:1000000 с врезками масштаба 1:200000, характеризующие пространственное распределение проявлений опасных ЭГП, пораженность территории различными генетическими типами опасных ЭГП, геологические,

геоморфологические и инженерно-геологические условия БПТ. Актуализирован каталог проявлений опасных ЭГП на БПТ. По этим данным с учетом размещения хозяйственных объектов, объектов инфраструктуры (имеющих значение для рекреационно-туристического комплекса) и особо охраняемых природных территорий выделены наиболее опасные участки, подготовлены схемы ранжирования БПТ по степени опасности проявления ЭГП. Актуализированы рекомендации по использованию территорий с разной степенью опасности проявления ЭГП. Составлены прогнозы активности опасных ЭГП на весенне-летний и осенний процессопасные периоды 2019 г., включающие прогнозные карты активности опасных ЭГП. Подготовленные картографические материалы, характеризующие состояние опасных ЭГП в 2019 г., были переданы в сводный Атлас карт геологических опасностей БПТ.

В 2019 г. актуализированы предложения в Программу работ Байкальского геодинамического полигона в части ведения мониторинга опасных ЭГП на БПТ. Для этого проведен анализ выполняемых работ по ведению мониторинга опасных ЭГП с учетом комплексирования работ общегеологического назначения как основы специализированной интерпретации.

В рамках работ по объекту «Геологическое доизучение и мониторинг опасных эндогенных геологических процессов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» (ГК № 22 от 31.03.2017) осуществлялись регламентные наблюдения по 12-ти действующим пунктам, в том числе по 6 скважинам мониторинга ГГД-поля, 6 пунктам геофизических наблюдений, включая сбор, передачу и предварительную обработку данных. По итогам работ представлена пояснительная записка по результатам ведения мониторинга опасных эндогенных геологических процессов в Центральной экологической зоне (далее — ЦЭЗ) БПТ. Также в течение 2019 г. составлялись ежемесячные пояснительные записки с оценкой региональной активности опасных эндогенных геологических процессов в ЦЭЗ БПТ с прогнозом изменения напряженно-деформированного состояния геологической среды.

Подготовлены картографические материалы масштаба 1:1000000, на основе которых был актуализирован электронный атлас карт ЦЭЗ БПТ, отражающих подготовку и развитие опасных эндогенных процессов БПТ.

В 2019 г. были проведены работы по актуализации макета сводного атласа карт геологических

опасностей БПТ как картографического произведения, отражающего информацию об опасных эндогенных и экзогенных геологических процессах, экологическом состоянии подземных вод и процессах, связанных с разгрузкой УВ. В структуре атласа отражены справочные и статистические данные, каталоги, фотоматериалы, прогнозы развития опасных процессов и явлений. Масштабы включенных в атлас карт — 1:10000000, 1:5000000, 1:1000000, 1:200000 и крупнее.

В 2019 г. актуализированы концепция и комплексная программа по формированию на площади БПТ и ее ЦЭЗ специализированного геодинамического полигона по изучению и прогнозу опасных геологических процессов и явлений на базе регулярной и вновь созданной сети пунктов наблюдений.

Результаты проведенных работ обеспечили повышение информативности работ по ведению мониторинга опасных эндогенных процессов в центральной экологической зоне БПТ и создание пунктов наблюдательной сети за геофизическими полями, обусловили развитие государственного мониторинга уникальной экологической системы оз. Байкал в части компетенции Федерального агентства по недропользованию.

Полученные в 2019 г. аналитические данные и фактические результаты позволяют продолжить работы по геологическому доизучению и мониторингу опасных эндогенных геологических процессов в центральной экологической зоне БПТ для оценки напряженно-деформированного состояния геологической среды.

В рамках работ по объекту «Геологическое доизучение и мониторинг экологического состояния подземных вод на Байкальской природной территории» (ГК № 24 от 31.03.2017), выполнены работы по мониторингу экологического состояния подземных вод БПТ по 14 действующим постам наблюдений на основе использования современных автоматизированных средств измерения и передачи информации.

Проведена оценка современного экологического состояния подземных вод БПТ.

По результатам работ составлены: пояснительная записка с оценкой функционирования наблюдательной сети БПТ и пояснительная записка с оценкой экологического состояния подземных вод БПТ в 2019 г.

Обеспечено программно-техническое сопровождение автоматизированной системы наблюдений за состоянием подземных вод. Все цифровые данные, полученные по результатам проведенных в 2019 г. работ по изучению состояния подземных вод БПТ, были загружены в макет программного блока ИАС ГМСН.

По результатам работ составлен Акт НТС Заказчика о функционировании автоматизированной системы наблюдений за состоянием подземных вод.

Актуализирован электронный атлас карт экологического состояния подземных вод БПТ масштаба 1:1000000 с врезками масштаба 1:200000 и крупнее и электронные каталоги с передачей в сводный Атлас карт геологических опасностей БПТ.

Актуализированы предложения в Программу работ Байкальского геодинамического полигона в части ведения мониторинга экологического состояния подземных вод БПТ по результатам работ 2019 г.

Дальнейшее изучение экологического состояния подземных вод позволит выявить закономерности формирования гидродинамического и гидрохимического режима подземных вод, установить факторы (природные и техногенные), оказывающие негативное воздействие на гидродинамическое и гидрогеохимическое состояние подземных вод, оценить опасность негативных изменений экологического состояния подземных вод под влиянием природных и техногенных факторов на БПТ, что позволит рекомендовать меры по сохранению уникальной БПТ.

В рамках работ по объекту «Геологическое изучение опасных процессов, связанных с миграцией углеводородов в центральной экологической зоне Байкальской природной территории» (ГК № 25 от 31.03.2017) за 2019 г. были выполнены работы по мониторингу опасных процессов, связанных с миграцией УВ в ЦЭЗ БПТ.

Оценены современное состояние и активность опасных процессов, связанных с миграцией УВ в ЦЭЗ БПТ.

Пополнена ИАС ГМСН цифровыми данными результатов работ по изучению опасных процессов, связанных с миграцией УВ в ЦЭЗ БПТ.

Актуализирован электронный атлас карт, разрезов, видеоматериалов опасных процессов, связанных с миграцией УВ ЦЭЗ БПТ масштаба 1:1000000 с врезками масштаба 1:200000 и крупнее и электронные каталоги (для выделенных участков наблюдений) (по состоянию на 2019 г.) с передачей в сводный Атлас карт геологических опасностей БПТ, в следующем составе:

- карта наблюдательной сети;
- карта геолого-геофизической изученности;
- карта топо-батиметрическая;
- карта дешифрирования космofотоматериалов акватории и береговой зоны оз. Байкал;
- карта структурно-тектоническая;
- карта структурная по основным отражающим горизонтам мезо-кайнозойских отложений оз. Байкал;
- карта неотектоническая;
- карта геоморфологическая;

- карта литологическая поверхности дна;
 - карта структурная подошвы газогидратного слоя;
 - карта мощности газогидратного слоя;
 - карта эколого-геологическая (с тематическими слоями, отражающими распределение концентраций метана и суммы его гомологов, геохимических и температурных аномалий в приповерхностных и придонных водах, расположение грязевых вулканов, выходов нефти, битумов и газов, покмарков, пропарин);
 - карта геолого-геофизических зон вертикальной и горизонтальной миграции флюидов и УВ;
 - карта прогноза мощности мезо-кайнозойских отложений в границах акватории оз. Байкал;
 - карта районирования территории по степени активности процессов, связанных с миграцией УВ;
 - разрезы сейсмогеологические по материалам метода отраженных волн общей глубинной точки (МОВ-ОГТ);
 - разрезы сейсмогеологические донных отложений по материалам непрерывного сейсмоакустического профилирования (НСП);
 - видеогаммы дна оз. Байкал в местах проявления процессов, связанных с миграцией УВ (гидрохимических аномалий, грязевых вулканов, выходов нефти, битумов, газов, покмарков и др.);
 - каталог проявлений УВ и зон их разгрузки в ЦЭЗ БПТ;
 - каталог пунктов наблюдательной сети.
- Вместе с тем, в 2019 г. были актуализированы предложения в Программу работ Байкальского геодинамического полигона в части ведения работ по мониторингу опасных процессов, связанных с проявлением и миграцией углеводородов в ЦЭЗ БПТ. В Таблице 12.10 представлен комплексный отчет о проведении мероприятий по капитальному ремонту гидротехнических сооружений и охране водных ресурсов, осуществленных в 2019 г.

Таблица 12.10 – Перечень мероприятий по капитальному ремонту гидротехнических сооружений и охране водных ресурсов, выполненных в 2019 г. за счет средств федерального бюджета (кроме мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012-2020 годы»

Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.	Целевое назначение
Капитальный ремонт гидротехнических сооружений		
Республика Бурятия		
Капитальный ремонт защитной дамбы с. Далахай на р. Цакирка Закаменского района Республики Бурятия	22912,1	Капитальный ремонт гидротехнических сооружений
Капитальный ремонт защитной дамбы реки Ока в с. Орлик Окинского района Республики Бурятия	3533,0	Капитальный ремонт гидротехнических сооружений
Капитальный ремонт защитного сооружения на р. Верхняя Ангара в с. Уоян Северо-Байкальского района Республики Бурятия	7456,1	Капитальный ремонт гидротехнических сооружений
Мероприятия по регулированию, использованию и охране водных ресурсов		
Расчистка русла р. Уда в границах г. Улан-Удэ (от створа ул. Бабушкина до створа пр. Автомобилистов) Республики Бурятия (2 этап)	17184,5	Предотвращение негативного воздействия вод
Разработка проектной документации «Расчистка отдельных участков русла р. Большая Речка в границах н/п Большая Речка и Посольская Кабанского района Республики Бурятия»	1099,2	Предотвращение негативного воздействия вод (разработка проектной документации)
Иркутская область		
Разработка проектной документации по объекту «Расчистка русел рек Ия, Азей, Тулунчик в районе города Тулуна (река Ия от с. Казаково до 1 км ниже г. Тулун)»	12166,88	Предотвращение негативного воздействия вод (разработка проектной документации)
Разработка проектной документации по объекту «Расчистка русла р. Кимильтей в н. п. Кимильтей Зиминского района Иркутской области»	1978,68	Предотвращение негативного воздействия вод (разработка проектной документации)
Разработка проектной документации по объекту «Расчистка русла р. Кундуй, Куйт, Орик, Уляха в пределах населенных пунктов Кушун, Солонцы, Орик, Ук Бадарановка Нижнеудинского района Иркутской области»	1845,84	Предотвращение негативного воздействия вод (разработка проектной документации)

Наименование объекта, мероприятия	Объем финансирования, тыс. руб.	Целевое назначение
Разработка проектной документации по объекту «Расчистка и дноуглубление русел р. Солзан, р. Харлахта, р. Бабха, р. М. Осиновка, Б. Осиновка, руч. Красный, руч. Болотный, руч. Банный, р. Култучная, р. Медлянка, р. Тиганчиха, р. Б. Быстрая, р. Утулик, р. Слюдянка, р. Похабиха, р. Безымянка в г. Байкальске, п. Култук, д. Быстрая, п. Утулик, г. Слюдянка, п. Мангутай Слюдянского района Иркутской области»	7620,00	Предотвращение негативного воздействия вод (разработка проектной документации)
Всего по Иркутской области	23611,40	
Работы по определению границ водоохранных зон		
Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Селенга в границах Кяхтинского, Селенгинского и Джидинского районов	936,54	Охрана водных объектов или их частей
Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Джиды в границах Закаменского и Джидинского районов	2944,3	Охрана водных объектов или их частей
Определение границ водоохранных зон и прибрежных защитных полос реки Чикой в границах Кяхтинского, Бичурского и Селенгинского районов	895,02	Охрана водных объектов или их частей
Всего по Республике Бурятия	56960,79	

Источник: данные Росводресурсов

12.3.2 Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»

12.3.2.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Сохранение озера Байкал» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целью данного федерального проекта является сохранение оз. Байкал.

Ключевыми задачами федерального проекта являются:

- сохранение и воспроизведение уникальных водных биологических ресурсов оз. Байкал; выпуск не менее 750 млн шт. личинок омуля, 1,5 млн шт. молоди омуля и 1,5 млн шт. молоди осетра;
- охват государственным экологическим мониторингом (государственным мониторингом окружающей среды) 93% площади БПТ;
- нормативно-правовое и научно-методическое обеспечение реализации мероприятий по сохранению оз. Байкал;
- снижение на 448,9 га общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на оз. Байкал;

— модернизация и постройка очистных сооружений, необходимых для очистки загрязненных сточных вод, поступающих в оз. Байкал и другие водные объекты БПТ, общей мощностью не менее 350 тыс. м³ в сутки;

— постройка сооружений инженерной защиты общей протяженностью не менее 18 км;

— завершение мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории» на 2012-2020 гг. по совершенствованию и развитию объектов инфраструктуры, необходимых для сохранения уникальной экосистемы оз. Байкал;

— социологическая оценка удовлетворенности населения экологической обстановкой;

— реализация проектов территориального развития субъектов Российской Федерации — участников федерального проекта на принципах устойчивого развития в территориальной экологической зоне БПТ, включая развитие экологического туризма и сопутствующей инфраструктуры, а также системных мер по экологическому развитию БПТ.

Целевыми показателями федерального проекта являются:

— сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ до 71,8% (основной показатель);

— увеличение количества выпускаемых водных биологических ресурсов до 753 особей (основной показатель);

- увеличение протяженности сооружений инженерной защиты до 18 км (основной показатель);
- снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на оз. Байкал до 0 га (основной показатель);
- увеличение охвата площади БПТ государственным экологическим мониторингом до 93% (дополнительный показатель).

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» также реализуются мероприятия, направленные на улучшение показателя «Снижение общей площади территории, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на оз. Байкал».

Для этого на 2020 г. запланирована реализация следующих мероприятий:

- ликвидация последствий отрицательного воздействия добычи угля на окружающую среду Хольбодинского угольного разреза и терриконов бывшей шахты Гусиноозерская — рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод;
- ликвидация подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ, — рекультивация нарушенных земель, защита поверхностных и подземных вод.

12.3.2.2 Основные результаты реализации федерального проекта

Таблица 12.11 – Основные результаты реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ, нарастающим итогом	Основной	%	100	100	н/д	96,8	99,6 ¹
Увеличение количества выпускаемых водных биологических ресурсов	Основной	особь	0	0	н/д	100,2	400 ¹
Увеличение протяженности сооружений инженерной защиты	Основной	км	0	0	0	0	0 ²
Снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал	Основной	га	448,9	448,9	н/д	286,9	408,2 ¹
Охват площади БПТ государственным экологическим мониторингом	Дополнительный	%	70	75	н/д	78	75 ¹

Примечания:

¹ – данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

² – мероприятий, влияющих на достижение показателя, не предусмотрено

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

12.3.2.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

Среди мероприятий по достижению показателей федерального проекта «Сохранение озера Байкал» в 2019 г. стоит отметить:

- начало работ по мероприятиям «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. 4 этап»; «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. 5 этап» в Иркутской области;
- биологическую рекультивацию терриконов и отвалов горных пород Хольбодинского угольного разреза;
- мероприятия по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга, в районе п. Стеклозавод и г. Улан-Удэ;
- проведение молекулярно-генетических исследований и ранней диагностики инфекционных заболеваний рыб;

- принятие решения о снижении нормативов сбросов в оз. Байкал и строительстве 21 очистного сооружения.

12.3.3 Предотвращение экологических правонарушений

В 2018 г. на БПТ было выявлено 2364 административных правонарушения в области охраны окружающей природной среды и природопользования. Основными являются: несоблюдение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при обращении с отходами производства и потребления, веществами, разрушающими озоновый слой, или иными опасными веществами — 35,3%; самовольное занятие водного объекта или пользование им с нарушением установленных

условий — 21%, нарушение правил охраны атмосферного воздуха — 10%.

В 2018 г. количество административных правонарушений в области охраны окружающей природной среды и природопользования, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2017 г., уменьшилось на 32,8% и составило 2364 нарушения. Основными правонарушениями, зарегистрированными в границах БПТ в 2018 г., являлись:

- нарушение правил пожарной безопасности в лесах (47,9% от общего количества выявленных правонарушений);
- нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство и другие виды пользования объектами животного мира (11,4%);
- незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан (9,4%).

В 2018 г. количество экологических преступлений, зарегистрированных на БПТ, по сравнению с 2017 г., уменьшилось на 1,6% и составило 3534 преступления.

Основные экологические преступления в 2018 г. были связаны с незаконной рубкой лесных насаждений (более 86% от общего количества выявленных преступлений). Наибольшее количество преступлений, было зарегистрировано на территории Республики Бурятия — 48,9%.

12.3.4 Работа Межведомственной комиссии по вопросам охраны озера Байкал

Межведомственная комиссия является координационным органом для обеспечения согласованных действий заинтересованных органов исполнительной власти в области охраны оз. Байкал.

В соответствии с пунктом 7 Указа Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях, стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в рамках формирования федерального проекта «Сохранение озера Байкал» в составе национального проекта «Экология» Правительством Забайкальского края реализуются мероприятия по строительству и реконструкции 5 очистных сооружений.

- реконструкция очистных сооружений г. Хилок (срок реализации мероприятия — 2021-2022 гг.) — мощность 1500 м³/сут;
- строительство очистных сооружений п. Тарбагатай Петровск-Забайкальского района (срок реализации мероприятия 2022 г.) — мощность 50 м³/сут;
- строительство очистных сооружений п. Баляга Петровск-Забайкальского района (срок реализации мероприятия 2022 г.) — 200 м³/сут;

- реконструкция очистных сооружений в п. п. ст. Жипхеген Хилокского района (срок реализации мероприятия 2023-2024 гг.) — 150 м³/сут;
- строительство очистных сооружений в п. Новопавловка Петровск-Забайкальского района (срок реализации мероприятия 2023-2024 гг.) — 100 м³/сут.

Осуществление указанных мероприятий обеспечит достижение к 2024 г. сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты БПТ в границах Забайкальского края до 0,13%.

Законом Забайкальского края от 25.12.2018 № 1668-ЗЗК «О бюджете Забайкальского края на 2019 г. и плановый период 2020 и 2021 гг.» предусмотрено в 2019 г. финансирование разработки проектно-сметной документации по следующим 4 объектам:

- «Реконструкция очистных сооружений в г. Хилок» — 8,0 млн руб.;
- «Строительство очистных сооружений в п. Баляга Петровск-Забайкальского района» — 5,0 млн руб.;
- «Строительство очистных сооружений в п. Тарбагатай Петровск-Забайкальского района» — 5,0 млн руб.;
- «Реконструкция очистных сооружений в п. п. ст. Жипхеген Хилокского района» — 5,0 млн руб.

В настоящее время по всем 4 объектам заключены контракты на разработку ПСД. Срок их исполнения — декабрь 2019 г.

Всего на 2019-2021 гг. предусмотрено на строительство и модернизацию очистных сооружений на БПТ в границах Забайкальского края 200,6 млн руб.

Еще одним важным направлением работы Комиссии стала поддержка и содействие развитию экологического туризма на территории БПТ. Развитие экотуризма — важный инструмент комплексного решения многих социально-экономических проблем, в той или иной степени связанный с вопросами предпринимательства, охраны природы, сохранения народных традиций и воспитания экологической культуры.

Распоряжением Правительства Забайкальского края в 2019 г. создана рабочая группа по вопросам развития природного парка в целях создания условий для развития туристско-рекреационной деятельности на территории крупного природного парка «Ивано-Арахлейский».

На территории Республики Бурятия в настоящее время проходит процедуру согласования проект постановления Правительства Российской Федерации об особой экономической зоне туристско-рекреационного типа, созданной на территории Республики, который предусматривает изменение площади ОЭЗ ТРТ «Байкальская гавань» путем включения участка «гора Мамай» в Кабанском районе в границы особой зоны и уменьшения площади участка «гора Бычья», использование

которой не предусмотрено проектом планировки территории.

В марте 2019 г. внесены изменения в закон Республики Бурятия «О туризме» от 21.11.1995 № 210-I, где дано определение: экологическая туристская тропа — обустроенные экотуристские маршруты, создаваемые с целью экологического просвещения населения через установленные по маршруту знаки туристской навигации, в том числе информационные стенды.

Помимо действий региональных правительств по обеспечению сохранности БПТ, следует отметить создание Межведомственной рабочей группы по взаимодействию Научного совета с органами власти Республики Бурятия, Иркутской области и Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации для решения вопроса о создании комплексной системы реально работающих водоочистных сооружений, предусмотренной федеральным проектом «Сохранение озера Байкал». В сфере ответственности данного образования находится разработка системных механизмов мониторинга в части сброса сточных вод и контроля за состоянием БПТ. На данный момент проект проходит стадию согласования и обсуждения.

В ходе работы Комиссии был определен ряд проблемных вопросов, сдерживающих развитие туристских проектов в центральной экологической зоне оз. Байкал, требующих решения на федеральном уровне, а также негативно влияющих на экологию региона, в т. ч.:

- по корректировке статьи 11 Федерального Закона «Об охране озера Байкал», в части возможности перевода земель лесного фонда, занятых защитными лесами в земли других категорий;
- отсутствие определения в действующем законодательстве понятия «Незатронутая природная территория»;
- неудовлетворительное исполнение ФЦП, в частности, из 19 запланированных мероприятий было реализовано только 9;
- необходимость контроля за объектом накопленного вреда окружающей среде в результате деятельности ОАО «БЦБК»;
- несоответствие целевых показателей ФЦП показателям Национального проекта «Экология».

В ходе заседания комиссии была утверждена поручения по адаптации целевых показателей ФЦП, а также разработки дополнительных индикаторов для более качественного мониторинга состояния поверхностных вод БПТ. Помимо этого, была отмечена важность привлечения инвестиций для инфраструктурного развития региона и защиты экологии, а также необходимость ужесточения контроля за основными источниками загрязнения БПТ.

12.3.5 Двустороннее российско-монгольское сотрудничество в трансграничной водной сфере

Российская Федерация и Монголия имеют общую границу протяженностью 3485 км, в том числе 588 км по рекам, 18 км по озерам. Линию российско-монгольской границы в ту или иную сторону пересекает около 100 водных объектов. Центральное место среди них занимает р. Селенга протяженностью 1024 км, 67% площади водосбора которой приходится на территорию Монголии.

Сотрудничество Российской Федерации с Монголией в трансграничной водной сфере осуществляется в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод от 11.02.1995 (Соглашение).

Для реализации Соглашения создан механизм в виде Совещания Уполномоченных правительств сторон по выполнению Соглашения, текущую деятельность которого обеспечивает Совместная российско-монгольская рабочая группа по выполнению Соглашения.

Сотрудничество Российской Федерации и Монголии в трансграничной водной сфере продолжает характеризоваться как высоко конструктивное. В период с 24.06.2019 по 25.06.2019 в г. Красноярске состоялось заседание Совместной рабочей группы по выполнению Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод.

В ходе заседания стороны рассмотрели вопросы, касающиеся сложившейся в зимний период 2018-2019 гг. водохозяйственной обстановки в бассейнах трансграничных рек Селенга и Онон и весеннего половодья текущего года, а также результатов мониторинга качества трансграничных вод, выполнения водоохраных и водохозяйственных мероприятий в бассейнах трансграничных рек Селенга, Онон.

Участники заседания обменялись информацией о ходе подготовки взаимоприемлемого проекта Технического задания Региональной экологической оценки района бассейна реки Селенга и оз. Байкал в контексте планируемого строительства Шуренской ГЭС и проекта развития гидроэнергетики и водотода «Орхон».

В рамках реализации Соглашения экспертами России и Монголии ведется работа по подготовке «Единой бассейновой концепции охраны и использования трансграничных вод бассейна р. Селенга».

Представители Росводресурсов на постоянной основе участвуют в заседаниях Рабочей группы для комплексного рассмотрения вопросов, связанных с планируемым строительством гидротехнических

сооружений на водосборной территории р. Селенга и научной подгруппы по рассмотрению вопроса проведения комплексной экологической, социальной и экономической оценки реализации всех планируемых гидротехнических проектов Монголии и их воздействия на р. Селенга, ее притоки и оз. Байкал, а также в заседаниях Межправительственной Российско-Монгольской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству.

В период с 06.09.2019 по 08.08.2019 в г. Екатеринбург проведено XV Совещание Уполномоченных Правительства Российской Федерации и Правительства Монголии по выполнению Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод.

В соответствии с утвержденной повесткой дня в ходе заседания в ходе совещания Стороны заслушали информацию о водохозяйственной обстановке в бассейнах трансграничных рек, рассмотрели результаты наблюдений за состоянием поверхностных вод трансграничных водных объектов в приграничных створах за отчетный период, согласовали основные направления «Единой бассейновой концепции охраны и использования трансграничных вод», подчеркнув важность использования данной информации при подготовке стратегических документов, предусмотренных национальными законодательствами в области охраны и использования водных ресурсов бассейнов трансграничных рек России и Монголии; заслушали отчеты по другим основным пунктам повестки дня.

В рамках реализации решений 41 и 42 сессий Комитета Всемирного наследия ЮНЕСКО, направленных на сохранение оз. Байкал как объекта всемирного природного наследия, монгольская сторона обратилась к российской стороне с просьбой оказания помощи в работе исследовательской группы, которую монгольская сторона определила в качестве исполнителей по проведению дополнительного исследования о влиянии проекта строительства ГЭС Эгийн-гол на биологическое разнообразие бассейнов реки Селенга и оз. Байкал. Кроме того, монгольская сторона проинформировала, что российской стороне по дипломатическим каналам направлено Техническое задание Региональной экологической оценки (РЭО) района бассейна р. Селенга и оз. Байкал в контексте проекта строительства Шурэнской ГЭС и проекта развития гидроэнергетики и водоотвода «Орхон» на территории Монголии.

Особо следует отметить выраженную российской стороной озабоченность по намерению монгольской стороны осуществить переброску части стока р. Онон в р. Ульдза-Гол, что может изменить естественный сток этих рек и оказать негативное

воздействие на единую экологическую систему пограничных территорий двух стран.

В свою очередь, монгольская сторона заявила о планах проведения научных работ для улучшения экологического состояния р. Ульдза и обеспечения водой населения и объектов сельского хозяйства прилегающих территорий. В ходе исследований будут рассмотрены варианты проведения водохозяйственных мероприятий, которые не окажут влияния на величину среднесезонного стока р. Ульдза, а также будут приняты исчерпывающие меры по предотвращению негативного воздействия на экосистему российско-монгольского участка Всемирного природного наследия ЮНЕСКО «Ландшафты Даурии», прежде всего экосистему Торейских озер (Забайкальский край, Российская Федерация).

Дополнительно руководителям национальных частей Совместной рабочей группы поручено продолжить ежегодную оценку влияния хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов на водные объекты и взаимное информирование не только о выполняемых, но и о планируемых водохозяйственных и водоохраных мероприятиях на трансграничных водных объектах на р. Селенга, р. Ульдза-Гол, р. Онон и р. Кяхтинка, руководствуясь Соглашением между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии по охране и использованию трансграничных вод, Договором между Российской Федерацией и Монголией о режиме российско-монгольской государственной границы и экологическими требованиями национальных законодательств Сторон.

Кроме того, Федеральное агентство водных ресурсов обеспечивает постоянное представительство специалистов ведомства в рабочих органах по трансграничному водному сотрудничеству Российской Федерации и Монголии.

В 2019 г. представители Росводресурсов приняли участие в следующих мероприятиях:

- заседание Российской части Межправительственной Российско-Монгольской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству (30.04.2019, г. Москва, Российская Федерация, Дом Правительства Российской Федерации);
- 22 заседание Российско-Монгольской межправительственной комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству (30.05.2019 г., г. Улан-Батор, Монголия);
- Российско-Монгольская Рабочая группа для комплексного рассмотрения вопросов, связанных с планируемым строительством в Монголии гидротехнических сооружений на водосборной территории реки Селенга (30.09 — 01.10.2019, г. Улан-Батор, Монголия).

ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ



13. ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА И ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

Негативные факторы окружающей среды являются одним из основных барьеров стабильного социально-экономического развития страны. При этом наибольший удар приходится на здоровье населения, характеризующее уровень жизни и развития общества. Ввиду стремительной урбанизации на население, помимо неблагоприятного качества окружающей среды, также воздействует совокупность таких факторов как химическое загрязнение атмосферного воздуха, воды, почвы и ряд физических факторов (шум, вибрация, электромагнитные поля и проч.).

В 2019 г. влиянию санитарно-гигиенических (химических, биологических, физических) факторов были подвержены 93,4 млн чел. в 52 субъектах Российской Федерации (63,7% населения страны), что на 1,4% выше показателя 2018 г. и на 13,1% ниже уровня 2013 г.

Согласно данным Роспотребнадзора в 2019 г. в группу субъектов Российской Федерации с наименьшим уровнем влияния санитарно-гигиенических факторов (минимальный ранг) на состояние здоровья населения по-прежнему входили республики Адыгея, Калмыкия, Марий Эл и Алтай, Краснодарский и Ставропольский края, Чеченская и Чувашская республики, Астраханская, Воронежская и Оренбургская области; кроме того, к ним добавились Ямало-Ненецкий автономный округ, Республики Ингушетия и Кабардино-Балкария, а также Курская область. В группу субъектов Российской Федерации с наибольшим уровнем влияния (максимальный ранг) в 2019 г. вошли Республика Карелия, Архангельская, Мурманская, Новгородская, Свердловская, Тверская и Челябинская области, Приморский и Хабаровский края. Географическое распределение субъектов

Рисунок 13.1 – Распределение уровня воздействия окружающей среды по социальным группам



Источник: данные Всемирной организации здравоохранения

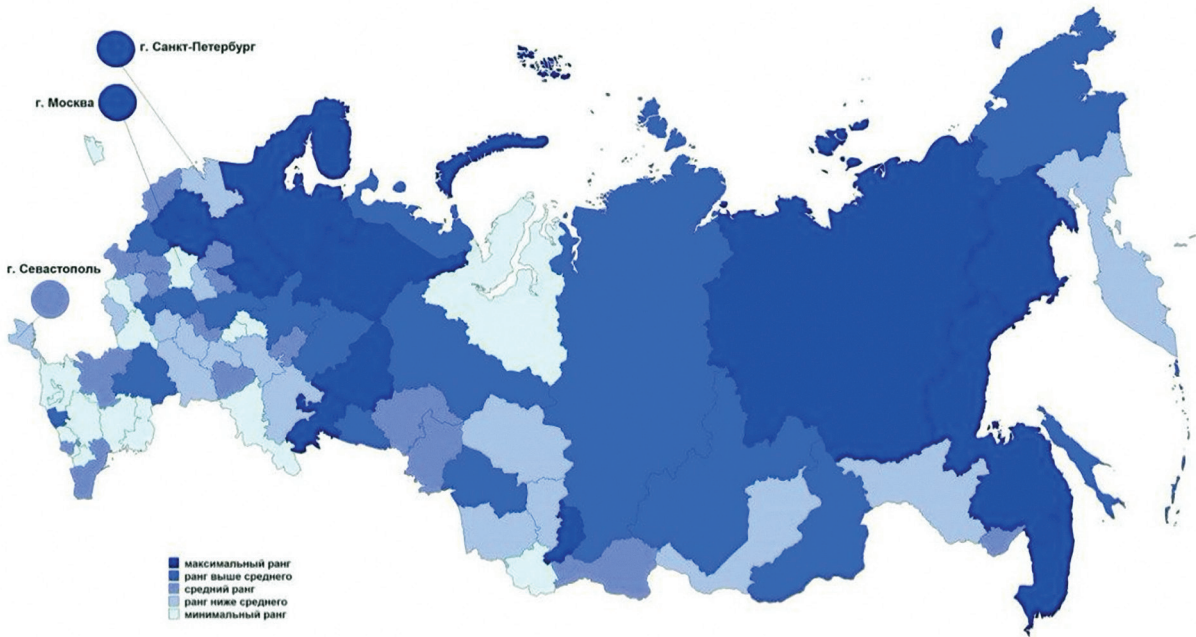
Российской Федерации по интегральному показателю санитарно-гигиенической обстановки представлено на Рисунке 13.2.

В 2016-2018 гг. наблюдалась стабилизация ориентировочной численности населения, подверженного влиянию санитарно-гигиенических факторов. В 2019 г. произошел рост численности такого населения по всем группам факторов, при этом приоритетность самих факторов воздействия осталась неизменной:

41 единицы, что на 10,9% ниже уровня 2018 г. Численность населения, подверженного воздействию химических веществ окружающей среды, в 2019 г. составила 81,3 млн чел., снизившись относительно 2018 г. на 1,9%.

Количество субъектов Российской Федерации, в которых наблюдалась высокая нагрузка по физическим факторам, увеличилось в 2019 г. до 30 единиц (+11,1%). Численность населения, подверженного воздействию физических фак-

Рисунок 13.2 – Географическое распределение субъектов Российской Федерации по интегральному показателю санитарно-гигиенической обстановки в 2019 г.



Источник: данные Роспотребнадзора

- на первом месте находились социально-экономические факторы;
- на втором месте — санитарно-гигиенические факторы;
- на третьем месте — факторы образа жизни (см. Рисунок 13.3).

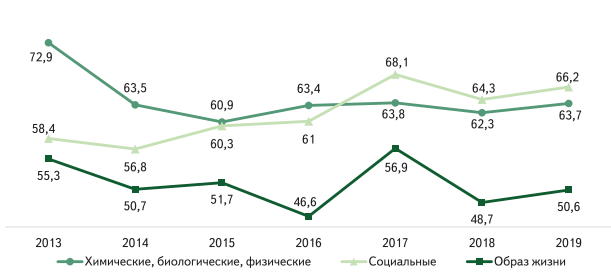
В 2019 г. картина распределения санитарно-гигиенических факторов в разрезе доли населения, подверженного их воздействию, несколько изменилась по сравнению с 2018 г. — доля населения, подверженного воздействию комплексной нагрузки, связанной с физическими факторами, оказалась выше, чем доля населения, подверженного воздействию комплексной биологической нагрузки. При этом показатели комплексной химической нагрузки на население продолжают занимать лидирующую позицию относительно показателей комплексной биологической нагрузки и нагрузки по физическим факторам (см. Рисунок 13.4).

В 2019 г. количество субъектов Российской Федерации с высокой химической нагрузкой достигло

67,5 млн чел., что на 19,9% ниже уровня 2018 г.

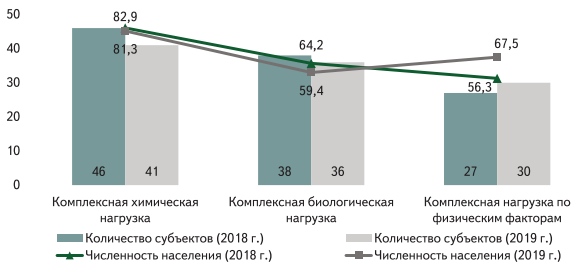
В 2019 г. с воздействием приоритетных химических примесей атмосферного воздуха селитебных территорий, согласно данным

Рисунок 13.3 – Динамика ориентировочной численности населения, подверженного влиянию факторов среды обитания, формирующих состояние здоровья в субъектах Российской Федерации, 2013-2019 гг.



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.4 – Основные приоритетные санитарно-гигиенические факторы, формирующие негативные тенденции в состоянии здоровья населения, по количеству субъектов Российской Федерации и численности населения, 2018-2019 гг. (по левой оси – количество субъектов Российской Федерации (ед.), по правой оси – численность населения (млн чел.))

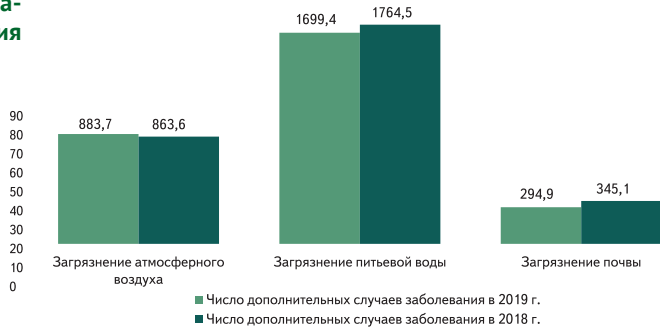


Примечание: оценивалось общее количество субъектов Российской Федерации, в которых наблюдалась наиболее высокая нагрузка рассматриваемых приоритетных санитарно-гигиенических факторов. Оценивалась ориентировочная численность населения, подверженного влиянию приоритетных санитарно-гигиенических факторов.
Источник: данные Роспотребнадзора

Роспотребнадзора, ассоциировано порядка 3,22 тыс. дополнительных случаев смерти, что на 34,2% выше соответствующего показателя 2018 г. Количество дополнительных случаев заболеваний населения возросло с 2018 г. на 2,0% до 880,5 тыс. Приоритетным фактором риска продолжает оставаться загрязнение воздуха следующими веществами: оксиды азота, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, формальдегид, дигидросульфид, гидроксibenзол и его производные, хлор и его соединения, фтор и его соединения, аммиак, оксид углерода, ксилол, углеводороды, серная кислота, тяжелые металлы и другие соединения.

Уровень дополнительной смертности и заболеваний, ассоциированных с химическим и микробным загрязнением воды, стабилизировался вследствие улучшения качества и безопасности питьевых вод, подаваемых населению, в том числе в результате реализации мероприятий федерального проекта «Чистая вода» национального проекта «Экология». В числе приоритетных опасных факторов питьевых вод продолжает оставаться несоответствие воды санитарно-химическим (наличие в воде в концентрациях, превышающих гигиенические нормативы, хлора и хлорорганических соединений, железа, марганца, бора, брома, стронция, лития, сероводорода и других соединений) и микробиологическим требованиям.

Рисунок 13.5 – Динамика числа дополнительных случаев заболеваний в разрезе основных санитарно-гигиенических факторов среды обитания, 2018-2019 гг., тыс. случаев



Источник: данные Роспотребнадзора

Темп убыви дополнительных случаев заболеваний, ассоциированных с загрязнением почв, продолжает снижаться с 2012 г. При этом микробное и паразитарное загрязнение почв, а также присутствие в почвах селитебных зон тяжелых металлов продолжают оставаться приоритетными факторами опасности для здоровья населения. Количество ассоциированных с загрязнением почв случаев нарушений здоровья в 2019 г. составило 294,9 тыс., что ниже значения 2018 г. на 17,0%.

Связанные с неудовлетворительным качеством окружающей среды случаи заболеваний и смерти неизбежно приводят к потерям занятости экономически активного населения в процессе производства валового внутреннего продукта.

Утрата трудоспособности в связи со смертью, болезнью или по уходу за больным составила в целом по Российской Федерации в 2019 г. около 31,4 млн рабочих дней, вследствие чего недопроизведенный в 2019 г. ВВП составил порядка 87,6 млрд руб. (в ценах отчетного года), что на 36,9% ниже уровня 2012 г. (в сопоставимых ценах).

В 14-м ежегодном докладе «The Global Risks Report 2019», представленном на Всемирном экономическом форуме в 2019 г., были опубликованы важнейшие риски, с которыми сталкивается человечество. Наиболее вероятными среди главных глобальных рисков и третьими по масштабу оказываемого воздействия (после оружия массового поражения и климатических изменений) обозначены экстремальные погодные явления, на втором месте стоят климатические изменения, а именно неспособность адаптироваться к ним и снизить нанесенный ими ущерб.

13.1 Состояние атмосферного воздуха и здоровье населения

Динамика показателей качества атмосферного воздуха в период 2011–2019 гг., по данным Роспотребнадзора, показывает улучшение ситуации с качеством атмосферного воздуха. Уровни загрязнения атмосферного воздуха в сельских и городских поселениях в 2019 г. оказались максимально близки (за период 2011–2019 гг.) между собой, с незначительным преобладанием уровня загрязнения воздуха в городских поселениях на 10%.

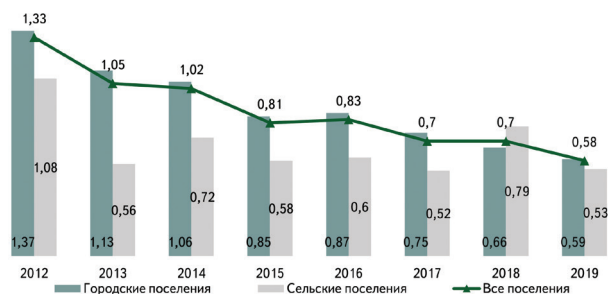
По всем поселениям Российской Федерации в период 2011–2019 гг. отмечена устойчивая тенденция снижения доли несоответствующих нормативам проб атмосферного воздуха в общем количестве отобранных проб (см. Рисунок 13.6). Доля проб атмосферного воздуха городских поселений с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК м. р., в 2019 г., составила 0,59%, что на 10,6% ниже уровня 2018 г. и на 61,4% ниже уровня 2011 г. Доля проб атмосферного воздуха сельских поселений с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК м. р., составила 0,53%, что ниже уровня 2018 г. и 2011 г. на 32,9% и 26,4% соответственно.

В Российской Федерации в 2011–2019 гг. наблюдается постепенное улучшение качества атмосферного воздуха. Продолжает сокращаться доля проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ на автомагистралях в зоне жилой застройки и на стационарных постах наблюдения за качеством атмосферного воздуха. При этом доля несоответствующих нормативам проб атмосферного воздуха в зоне влияния промышленных предприятий в 2019 г. превысила значение 2018 г. на 12,6%. Динамика изменения доли проб атмосферного воздуха в городских поселениях Российской Федерации с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ говорит о сокращении доли с 2012 г.:

- в зоне влияния промышленных предприятий — на 2,7%;
- на стационарных постах — на 21,4%;
- на автомагистралях в зоне жилой застройки — на 47,8% (см. Рисунок 13.7).

В 2019 г. несколько изменился перечень приоритетных химических веществ, загрязняющих атмосферный воздух, относительно 2012 г. Так, в 2012 г. в городских поселениях Российской Федерации наибольшее количество проб атмосферного воздуха, в которых было обнаружено превышение ПДК м. р., было отобрано на проверку уровня бенз(а)пирена, формальдегида, дигидросульфида, фенола и углерода оксида, а в 2019 г. — на проверку

Рисунок 13.6 – Динамика доли проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК м.р., 2012–2019 гг.



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.7 – Динамика доли проб атмосферного воздуха в городских поселениях Российской Федерации с превышением гигиенических нормативов по содержанию загрязняющих веществ, 2012–2019 гг.



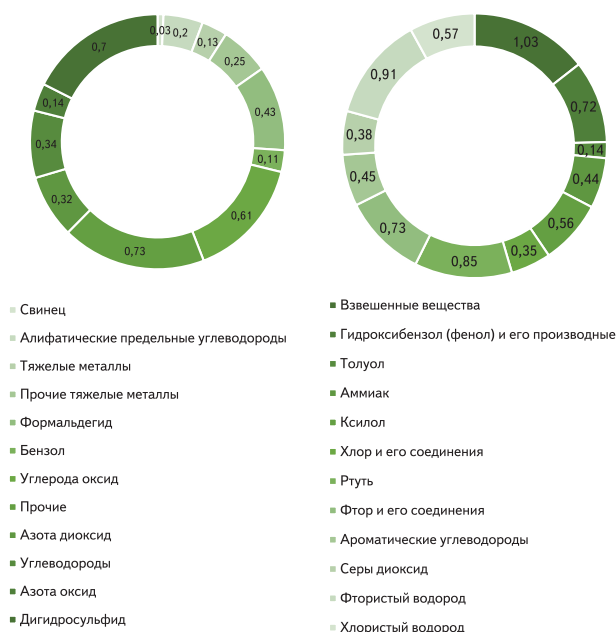
Источник: данные Роспотребнадзора

уровня бенз(а)пирена, этилбензола, углерода (сажи), фтористого водорода и взвешенных веществ.

В целом по Российской Федерации в атмосферном воздухе поселений (городских и сельских) в 2019 г. было зафиксировано снижение доли проб атмосферного воздуха с превышением (по сравнению с 2012 г.) ПДК м. р. по содержанию свинца, алифатических предельных углеводородов, тяжелых металлов (см. Рисунок 13.8). Наблюдалось также существенное снижение доли проб атмосферного воздуха с превышением ПДК м. р. по содержанию алифатических непредельных углеводородов, сероуглерода, кадмия, мышьяка, марганца, серной кислоты и прочих химических веществ.

Риск возникновения и развития общетоксических, эмбриотоксических, мутагенных, канцерогенных и других эффектов зависит не только от концентрации вещества в воздухе, но и от длительности вдыхания загрязненного воздуха. По данным федерального информационного фонда социально-гигиенического мониторинга (далее — ФИФ СГМ), в 2019 г. в Российской Федерации 99,64% отобранных проб атмосферного

Рисунок 13.8 – Состав загрязняющих веществ в пробах атмосферного воздуха на территории городских и сельских поселений Российской Федерации с превышением ПДК м.р. в 2019 г., %



Источник: данные Роспотребнадзора

воздуха соответствовали ПДК с. с., что на 1,22% превышает уровень 2012 г. (98,42% проб).

За период 2012-2019 гг. было отмечено значительное снижение доли проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающих среднесуточные гигиенические нормативы. Значение данного показателя уменьшилось в 4,39 раза (с 1,58% в 2012 г. до 0,36% в 2019 г.).

Высокие уровни загрязнения атмосферного воздуха, превышающие 5 ПДК с. с., в 2019 г., согласно данным Роспотребнадзора, были отмечены на территориях 15 субъектов Российской Федерации, в том числе в Республике Дагестан (4,31% проб с превышением), Красноярском крае (0,12%), республиках Башкортостан, Бурятия и Рязанской области (0,1%), Сахалинской области (0,07%), Иркутской области (0,06%), Республике Хакасия (0,04%), Мурманской, Челябинской областях и Забайкальском крае (0,03%), Алтайском крае (0,02%), Ленинградской, Московской, Свердловской областях (0,01%).

При этом в пробах атмосферного воздуха 66 субъектов Российской Федерации (Белгородская, Брянская, Владимирская, Вологодская, Ивановская, Калининградская, Калужская, Кировская, Курская, Магаданская, Оренбургская, Псковская, Ростовская, Саратовская, Тверская, Тюменская, Ярославская области; Краснодарский, Ставропольский, Пермский края; Кабардино-Балкарская, Карачаево-Черкесская Республики, Республики Адыгея, Алтай, Карелия,

Коми; Ханты-Мансийский, Чукотский автономные округа и др.) не было обнаружено концентраций загрязняющих веществ, превышающих 5 ПДК с. с. Стоит отметить, что количество таких субъектов в 2018 г. было ниже на 69,7% (20 субъектов).

В целом по Российской Федерации в 2019 г. максимальное количество превышений среднесуточных гигиенических нормативов зафиксировано по следующим загрязняющим веществам:

- гидроксиметилбензол (крезол, смесь изомеров: о-, м-, п-) — 41,67%;
- бенз(а)пирен (6,3%), взвешенные частицы $PM_{2,5-3}$, 76%;
- фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор) — 2,22%;
- фенольная фракция легкой смолы высокоскоростного пиролиза бурых углей — 1,97%;
- нафталин — 1,54%;
- гидрохлорид — 1,35%;
- диметиламин — 1,27%;
- метантиол — 1,13%;
- взвешенные вещества — 1,11%;
- формальдегид — 1,03% и др.

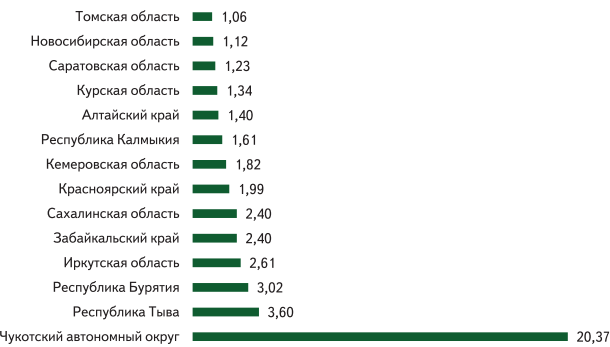
Согласно данным ФИФ СГМ в 2019 г. наиболее неблагоприятная обстановка была отмечена в следующих субъектах Российской Федерации:

- по загрязнению гидроксиметилбензолом — в Белгородской области;
- бенз(а)пиреном — в Забайкальском крае;
- взвешенными частицами $PM_{2,5}$ — в Красноярском крае;
- фтористыми газообразными соединениями и взвешенными веществами — в Республике Дагестан;
- фенольной фракцией легкой смолы высокоскоростного пиролиза бурых углей — в Магаданской области;
- нафталином — в Челябинской области;
- гидрохлоридом — в Алтайском крае;
- диметиламином — в Республике Башкортостан;
- метантиолом — в Московской области;
- формальдегидом — в Сахалинской области.

В 2019 г. доля проб атмосферного воздуха с превышением значений ПДК м. р. более 1% наблюдалась в 14 субъектах: Чукотский автономный округ, Республика Тыва, Республика Бурятия, Иркутская область, Забайкальский край, Сахалинская область, Красноярский край, Кемеровская область, Республика Калмыкия, Алтайский край, Курская область, Саратовская область, Новосибирская область, Томская область.

Наиболее неблагоприятным по качеству атмосферного воздуха субъектом остается Чукотский автономный округ, доля проб с превышением ПДК м. р. в котором составила 20,37%. Однако

Рисунок 13.9 – Ранжирование субъектов Российской Федерации по доле проб атмосферного воздуха с превышением ПДК м.р. в 2019 г.



Источник: данные Роспотребнадзора

стоит отметить, что данное значение ниже уровня 2018 г. на 43,3% (см. Рисунок 13.9).

В 2019 г. на качество атмосферного воздуха Российской Федерации, по данным Роспотребнадзора, оказывали влияние следующие антропогенные и природные факторы:

- неблагоприятные метеорологические условия для рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, способствующие накоплению загрязнений в воздухе (приземные инверсии, застои воздуха, высокая температура воздуха, малое количество осадков);
- лесные пожары;
- техногенные аварии и катастрофы (взрыв на химическом заводе в Дзержинске, черный снег в Кемерово, Прокопьевске, Киселевске, Ленинск-Кузнецком и Новокузнецке в результате выброса угольной пыли на обогатительной фабрике «Прокопьевская», возгорание мусорных

отходов площадью 600-800 м² на территории полигона предприятия по утилизации отходов ООО «Промутилизация» в Заволжском районе г. Ульяновска, разгерметизация запорной арматуры трубопровода ООО «Газпромнефть — Оренбург» в районе п. Экодолье и др.);

- использование твердого и жидкого топлива (уголь, мазут, дерево и пр.) для энерго- и теплоснабжения населения и производств;
- использование на производственных объектах устаревших технологических процессов и оборудования, несоответствующих требованиям наилучших доступных технологий;
- улучшение качества автомобильного топлива, предлагаемого потребителям на российском рынке и др.

В следующих субъектах Российской Федерации отмечена выраженная тенденция к улучшению качества воздуха: город Москва, Брянская, Калужская, Липецкая, Рязанская, Вологодская, Ростовская, Нижегородская, Свердловская области, республики Адыгея, Татарстан, Удмуртская Республика, Краснодарский, Алтайский, Красноярский, Забайкальский, Ставропольский края. В указанных субъектах отмечено снижение смертности и заболеваемости населения, ассоциированных с химическими факторами ингаляционного риска здоровью: окислами азота, бенз(а)пиреном, формальдегидом, гидроксibenзолом и его производными, аммиаком, ароматическими углеводородами, толуолом, бензолом, ксилолом, марганцем, серной кислотой, серы диоксидом, сероуглеродом, углерода оксидом, взвешенными веществами, фтором и его соединениями и пр.

13.2 Качество питьевых вод и здоровье населения

Вода является одним из формирующих факторов здоровья населения. По оценкам Всемирной организации здравоохранения 829 тыс. чел. ежегодно умирают от диареи вследствие небезопасной питьевой воды, небезопасных санитарных условий и небезопасной гигиены рук.

13.2.1 Централизованное водоснабжение

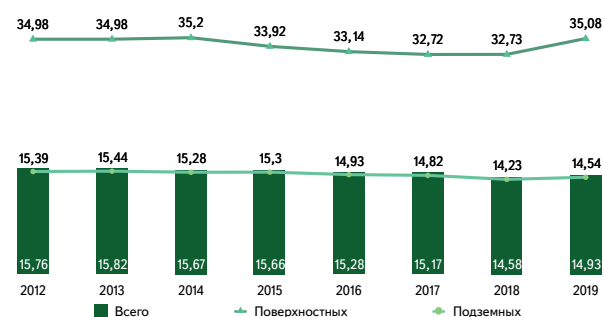
В 2019 г. доля всех источников централизованного питьевого водоснабжения, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составила 14,93%, что на 5,3% ниже уровня 2012 г. и на 2,4% выше уровня 2018 г. (см. Рисунок 13.10).

В 2019 г. в список субъектов с источниками централизованного питьевого водоснабжения, соответствующими всем санитарно-эпидемиологическим требованиям, вошли: Санкт-Петербург и Севастополь, Воронежская и Астраханская области, республики Марий Эл и Алтай. В Республике Башкортостан не отвечали требованиям санитарного законодательства 1,05% водоисточников, в Мурманской области — 1,47%, в Алтайском крае — 1,51%. Неблагоприятная санитарная обстановка в разрезе источников централизованного питьевого водоснабжения в 2019 г. зафиксирована в Чеченской Республике, где 99,1% источников не отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям, Республике Дагестан — 96,7%, Республике Карелия — 82,9%,

Республике Калмыкия — 78,3%, Карачаево-Черкесской Республике — 65,5%.

Одной из основных причин неблагоприятной ситуации по качеству источников централизованного питьевого водоснабжения, как и в предыдущие годы, остается отсутствие установленных зон санитарной охраны. В 2019 г. доля источников централизованного водоснабжения, у которых отсутствуют зоны санитарной охраны, составила 10,8%, сократившись на 1,1% и 0,4% по сравнению с 2012 г. и 2018 г. соответственно. Доля поверхностных источников сократилась на 1,0% по сравнению с 2012 г. и на 0,4% по сравнению с 2018 г., а подземных — на 2,5% и 2,7% по сравнению с 2012 г. и 2018 г. соответственно.

Рисунок 13.10 – Динамика доли источников централизованного питьевого водоснабжения, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, 2012-2019 гг., %



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.11 – Доля источников централизованного питьевого водоснабжения, которые не отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям из-за отсутствия зон санитарной охраны, %



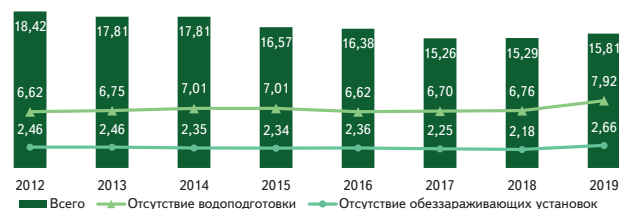
Источник: данные Роспотребнадзора

13.2.2 Водопроводная и распределительная сети

Данные контроля состояния водопроводов демонстрируют общее улучшение ситуации. Доля водопроводов, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2019 г. составила 15,81%, оказавшись ниже уровня 2013 г. на 2,0%,

но выше показателя 2018 г. на 0,5%. Основной причиной несоответствия водопроводов санитарно-эпидемиологическим требованиям является отсутствие необходимого комплекса водоподготовки. За последние три года данная ситуация изменилась незначительно (см. Рисунок 13.12).

Рисунок 13.12 – Динамика доли водопроводов, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, и причины несоответствия, 2012-2019 гг., %



Источник: данные Роспотребнадзора

Гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям в 2019 г. полностью соответствовали все пробы воды водопроводов, эксплуатируемых на территориях городов Москвы, Санкт-Петербурга и Севастополя, Липецкой, Калужской и Томской областей, Камчатского края и Республики Хакасия. В 2019 г. в число регионов с наиболее низкими показателями качества воды водопроводов по микробиологическим показателям вошли Чеченская Республика (50,0% отобранных проб не соответствовали гигиеническим нормативам), Республика Тыва (18,2%), Еврейская автономная область (17,1%), Республика Калмыкия (15,9%), Карачаево-Черкесская Республика (15,5%) и Республика Ингушетия (14,8%).

В 2019 г. все пробы воды, отобранные из водопроводов в г. Севастополе, Республике Марий Эл, Карачаево-Черкесской Республике и Камчатском крае, соответствовали санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям. При этом низкий уровень качества питьевой воды водопроводов по санитарно-химическим показателям наблюдался в 2019 г. на территориях республик Мордовия (87,5%), Калмыкия (71,4%), Дагестан (51,8%), Еврейской автономной области (50,6%), Чеченской Республики (50,0%) и Ненецкого автономного округа (47,7%).

В Таблице 13.1 описывается доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам в распределительной сети.

В 2019 г. приоритетными загрязняющими веществами в субъектах Российской Федерации являлись:

- бром — Свердловская область;
- железо (по Fe) — Ненецкий автономный округ, Новгородская область, Тверская область;

Таблица 13.1 – Динамика доли проб питьевой воды из распределительной сети с превышением гигиенических нормативов, 2012-2019 гг., %

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп прироста к 2013 г., %	Темп прироста к 2018 г., %
Санитарно-химический	16,68	16,38	15,48	14,31	13,92	13,54	13,01	12,38	-24,42	-4,84
Микробиологический	4,45	4,24	3,73	3,52	3,43	2,96	2,77	2,68	-36,79	-3,25
Паразитологический	0,1	0,13	0,08	0,03	0,11	0,07	0,12	0,11	-15,38	-8,33

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

- кремний (по Si) — Томская область, Тюменская область, Московская область;
- литий — Свердловская и Калужская области, Чувашская республика;
- хлор — Кемеровская и Московская области, Республика Дагестан;
- натрий — Свердловская область, Республика Калмыкия, Ростовская область;
- хлороформ — Волгоградская область, Псковская область, Республика Карелия;
- магний — Ростовская область, Иркутская область, Самарская область;
- бор — Курганская область, Московская область, Пензенская область;
- марганец — Ненецкий автономный округ, Еврейская автономная область и Новосибирская область;
- стронций — Калужская область, Орловская область, Тульская область;
- сульфиды и сероводород (по H_2S) — Ростовская область, Краснодарский край, Нижегородская область.

В 2019 г. количество населения Российской Федерации, обеспеченного нецентрализованным питьевым водоснабжением, достигло 8,421 млн чел., что на 181,7 тыс. чел. меньше, чем в 2018 г. — при этом большая часть (свыше 6,641 млн чел.) проживает в сельских поселениях. За период 2012-2019 гг. численность населения, обеспеченного питьевой водой из систем нецентрализованного водоснабжения, увеличилась более чем на 3,181 млн чел., а число источников нецентрализованного водоснабжения, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим

требованиям, снизилось за тот же период на 7,588 тыс. единиц. Доля источников нецентрализованного водоснабжения, которые не отвечают санитарно-эпидемиологическим требованиям, снизилась за 2012-2019 г. на 2,39%, в том числе в сельских поселениях — на 2,42%.

В период 2013-2019 гг. отмечена устойчивая тенденция к улучшению качества воды нецентрализованного водоснабжения как по санитарно-химическим, так и по микробиологическим показателям. Уменьшилась доля проб воды нецентрализованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям на 1,11%, по микробиологическим — на 1,95%, при этом по паразитологическим она увеличилась на 0,07% (см. Таблицу 13.2).

В 2019 г. отсутствовали превышения гигиенических нормативов по санитарно-химическим показателям на территориях г. Санкт-Петербурга, Карачаево-Черкесской Республики и Республики Ингушетия, Ставропольского и Камчатского краев. Менее 5% проб воды нецентрализованного водоснабжения, несоответствующих санитарным требованиям по санитарно-химическим показателям, было отобрано в 2019 г. в Кемеровской области (3,03%), Республике Крым (3,64%), Оренбургской области (3,77%), Республике Марий Эл (4,35%), Республике Алтай (4,46%) и Сахалинской области (4,76%). Максимальный уровень по этому показателю был зафиксирован в Чеченской Республике (100% проб с превышениями), городе Москве (71,72%), Новосибирской области (68,52%), Республике Коми (67,24%) и Самарской области (64,35%).

Таблица 13.2 – Динамика доли проб питьевой воды нецентрализованного питьевого водоснабжения с превышением гигиенических нормативов, 2012-2019 гг., %

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Темп прироста к 2013 г., %	Темп прироста к 2017 г., %
Санитарно-химический	27,94	26,72	26,89	27,44	28,28	26,39	24,97	26,83	-6,55	-5,38
Микробиологический	19,35	18,68	17,46	17,51	19,82	18,09	17,78	17,4	-4,82	-1,71
Паразитологический	0,17	0,22	0,08	0,06	0,07	0,1	0,6	0,24	172,73	500

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

В 2019 г. отсутствовали превышения гигиенических нормативов по микробиологическим показателям на территориях г. Санкт-Петербурга, Камчатского и Ставропольского краев, менее благополучная — в Оренбургской области (0,21% проб воды с превышением гигиенических нормативов по микробиологическим показателям), Тюменской (2,38%) и Кемеровской (2,86%) областях. Наиболее высокий уровень данного показателя зафиксирован на территориях следующих регионов:

- в Еврейской автономной области 69,51% проб питьевой воды нецентрализованного водоснабжения не соответствовали санитарно-эпидемиологическим требованиям по микробиологическим показателям;
- в Карачаево-Черкесской Республике — 68,0%;
- в Смоленской области — 47,26%;
- в Тверской области — 46,77%.

В 2019 г. на состояние воды источников водоснабжения, воды водных объектов в местах водопользования населения и питьевой воды систем централизованного водоснабжения оказывали влияние следующие факторы:

- паводки;
- дефицит водных ресурсов в отдельных регионах;
- неконтролируемое размножение сине-зеленых водорослей в водоисточниках;
- сброс загрязненных сточных вод в водные объекты, являющиеся источниками питьевого водоснабжения населения;
- поступление загрязненных вод из притоков, являющихся проводниками сточных вод из технологических прудов горно-обогатительных комбинатов;
- сброс загрязненных вод из прудов-накопителей;
- трансграничный перенос загрязняющих веществ с водой водных объектов из сопредельных с Российской Федерацией государств;
- отсутствие утвержденных схем водоснабжения;
- применение устаревших технологий водоподготовки;
- ненадлежащее содержание колодцев и незащищенность подземных водоносных горизонтов от загрязнения с поверхности;
- вторичное загрязнение питьевой воды в сетях водоснабжения;
- отсутствие стимулов для бизнеса к активному внедрению прогрессивных водосберегающих технологий производства, систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения и сокращению непроизводительных потерь воды.

В формировании дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с неудовлетворительным качеством воды системы

централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения, вносят вклад загрязнение питьевой воды хлором и хлорорганическими соединениями, аммиаком и аммоний-ионом, соединениями железа, марганца, мышьяка, никеля, меди, а также микробиологическое загрязнение воды.

Повышенное содержание в питьевой воде мышьяка, никеля, меди, марганца, железа, аммиака, хлора, хлороформа, микробиологических агентов может вызвать развитие неблагоприятных эффектов со стороны нервной, сердечно-сосудистой, эндокринной, мочеполовой систем, органов пищеварения, кожных покровов и слизистых оболочек, системы крови и иммунной системы, изменение динамики массы тела, способствовать развитию инфекционных заболеваний.

В 2019 г. количество дополнительных случаев заболеваемости, связанных с загрязнением питьевой воды, снизилось на 0,62% и 22,10% по сравнению с 2018 г. и 2012 г. соответственно. В целом по Российской Федерации число дополнительных случаев смерти от всех причин, связанных с неудовлетворительным качеством воды систем централизованного питьевого водоснабжения, по оценкам составило 8,52 случая на 100 тыс. населения — 0,7% от количества всех смертей.

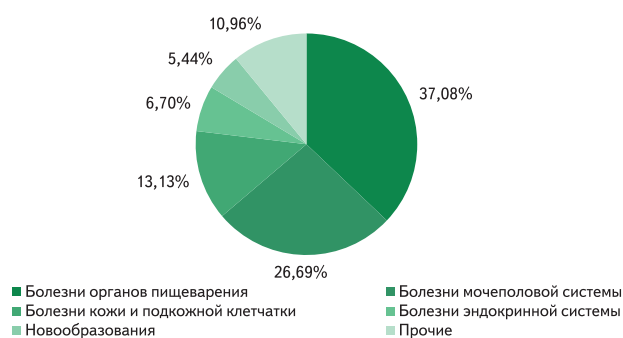
В структуре заболеваемости всего населения, ассоциированной с водным пероральным фактором, приоритетные позиции по абсолютному количеству дополнительных случаев занимают следующие заболевания:

- органов пищеварения — 37,08% (625541 абс. сл.);
- мочеполовой системы — 26,69% (450230 абс. сл.);
- болезни кожи и подкожной клетчатки — 13,13% (221504 абс. сл.);
- эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ — 6,7% (113045 абс. сл.);
- новообразования — 5,44% (91704 абс. сл.) (см. Рисунок 13.13).

В структуре дополнительных случаев заболеваемости детского населения, ассоциированной с водным пероральным фактором, приоритетные позиции по количеству абсолютных случаев занимают болезни органов пищеварения — 39,57% (220520 абс. сл.), кожи и подкожной клетчатки — 21,51% (119911 абс. сл.), костно-мышечной системы и соединительной ткани — 15,37% (85689 абс. сл.), мочеполовой системы — 13,21% (73617 абс. сл.), системы кровообращения — 5,38% (29999 абс. сл.) (см. Рисунок 13.14).

Ассоциированная заболеваемость, связанная с некачественной питьевой водой, в 2019 г. формировалась на территории 83 субъектов Российской Федерации. Показатель дополнительных случаев

Рисунок 13.13 – Структура дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с качеством воды системы питьевого водоснабжения, в 2019 г., население в целом, %



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.14 – Структура дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с качеством воды системы питьевого водоснабжения, в 2019 г., детское население, %



Источник: данные Роспотребнадзора

заболеваемости находился в диапазоне от 133,3 до 5705,2 дополнительных случаев на 100 тыс. населения. К приоритетным территориям относятся Республика Мордовия, Республика Калмыкия, Республика Коми, Чеченская Республика, Республика Дагестан, где было зафиксировано от 3727,72 до 5705,22 дополнительных случаев на 100 тыс. населения.

В целом по Российской Федерации число дополнительных случаев заболеваний, связанных с загрязнением питьевой воды, вероятно составило в 2019 г. 1149,3 случаев на 100 тыс. всего населения и 2031,9 случаев на 100 тыс. детского населения, что составляет соответственно 1,47% и 1,23% от показателя общей заболеваемости

населения соответствующего возраста. Относительно 2018 г. было отмечено незначительное снижение показателя дополнительных случаев заболеваний, связанных с загрязнением питьевой воды (на 3,82% у всего населения и на 2,16% у детского населения), а также по сравнению с 2012 г. — на 15,4% и 10,4% соответственно.

Наибольший вклад в формирование дополнительных случаев заболеваемости, ассоциированной с качеством воды системы централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения по санитарно-химическим показателям, вносят превышения гигиенических нормативов содержания в питьевой воде мышьяка и никеля, хлора, хлороформа, а также микробиологическое загрязнение воды.

13.3 Почвы селитебных территорий и здоровье населения

В 2019 г. органы и организации Роспотребнадзора продолжили исследования почв на предмет их соответствия гигиеническим нормативам. Всего было отобрано и исследовано более 310556 проб, из них в селитебной зоне — 207202 проб (66,72% от общего количества отобранных проб почвы на территории Российской Федерации), в том числе на территории детских организаций и детских площадок — свыше 133,1 тыс. проб (42,87%).

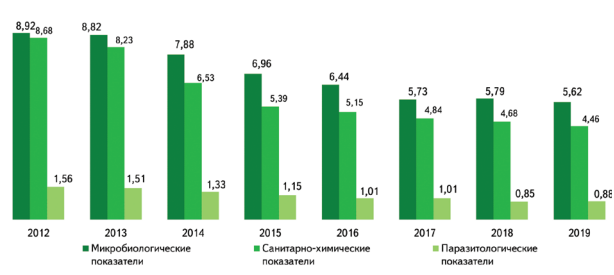
Незначительное снижение загрязнения почв селитебных территорий Российской Федерации в 2019 г. было отмечено по санитарно-химическим показателям, в то время как микробиологические и паразитологические показатели практически остаются на уровне предыдущего года: 4,46% исследованных образцов почвы селитебных зон превышали гигиенические нормативы по санитарно-химическим показателям, 5,62% — по микробиологическим, 0,88% — по паразитологическим

показателям. С 2012 г. микробиологическое загрязнение является приоритетным фактором, оказывающим влияние на качество почв селитебных зон Российской Федерации (см. Рисунок 13.15).

В целом, за период 2010-2019 гг. установлено улучшение качества почв селитебных территорий Российской Федерации. В частности, в 2019 г. произошло снижение загрязненной доли проб почв в селитебной зоне по микробиологическим показателям на 3,48%, по санитарно-химическим показателям — на 3,54%, по паразитологическим — на 0,72% (по сравнению с 2010 г.).

По сравнению с предыдущим годом в 2019 г. доля проб почвы селитебных территорий с превышением гигиенических нормативов по содержанию таких вредных химических веществ как тяжелые металлы и свинец снизилась на 0,17% и 0,2% соответственно; по содержанию кадмия, полихлорированных бифенилов и пестицидов

Рисунок 13.15 – Доля проб почвы селитебной зоны, несоответствующих гигиеническим нормативам, %



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.16 – Доля проб почвы, отобранных на территории детских организаций и детских площадок, несоответствующих гигиеническим нормативам, %



Источник: данные Роспотребнадзора

она увеличилась на 0,01%, 2,01% и 0,51% соответственно; по содержанию ртути — осталась без изменения (см. Таблицу 13.3).

Количество загрязненных тяжелыми металлами почв селитебных зон субъектов Российской Федерации продолжает снижаться: в 2019 г. не выявлено превышений гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов в почве селитебных зон 34 субъектов Российской Федерации, в 2018 г. — 28 субъектов, в 2017 г. — 27 субъектов.

Микробное и паразитарное загрязнение почв селитебных территорий может формировать дополнительные случаи заболеваний некоторыми инфекционными и паразитарными болезнями, которым в основном подвержены дети дошкольного и школьного возраста.

В 2019 г. не выявлено превышений нормативов по паразитологическим показателям в пробах почвы

селитебной зоны 13 субъектов Российской Федерации (в 2018 г. — на территориях 11 субъектов).

По результатам анализа почв на территории детских организаций и детских площадок за период 2012–2019 гг. имеется общая тенденция на улучшение качества таких почв, в частности, снизилась доля проб почвы, несоответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям с 1,1% до 0,57% (см. Рисунок 13.16).

В пробах почвы, отобранных в 2019 г. на территории детских учреждений и детских площадок, отсутствовали превышения гигиенических нормативов по микробиологическим показателям в 16 субъектах Российской Федерации (в 2018 г. — в 10 субъектах), не выявлены пробы почв, загрязненных возбудителями паразитарных болезней, в 29 субъектах Российской Федерации, а также химическими веществами — в 41 субъекте Российской Федерации (в 2018 г. — в 33 субъектах).

Таблица 13.3 – Доля проб почвы селитебной зоны с превышением гигиенических нормативов по содержанию отдельных веществ, %

Год	Тяжелые металлы	Ртуть	Свинец	Кадмий	Полихлорированные бифенилы ¹	Пестициды
2012	6,44	0,08	2,84	1,26	-	0,29
2013	5,69	0,07	1,97	0,68	9,43	0,31
2014	4,51	0,08	1,5	0,43	3,47	0,29
2015	4,01	0,08	1,51	0,49	0,27	1,00
2016	4,17	0,07	1,29	0,33	0,00	0,11
2017	3,78	0,04	1,38	0,46	0,00	0,12
2018	3,58	0,02	1,28	0,32	0,85	0,00
2019	3,41	0,02	1,08	0,33	2,86	0,51

Примечание:

¹ – Нормируются с 2013 г.

Источник: данные Роспотребнадзора

13.4 Физические факторы воздействия на здоровье населения

В Российской Федерации продолжает обостряться проблема «физического» загрязнения

окружающей среды (шумом, вибрацией, электромагнитным излучением). Из физических факторов

наибольшее влияние на здоровье населения оказывает шумовой фактор. Длительное шумовое воздействие может иметь такие отрицательные последствия для здоровья как нарушение покоя и сна, стресс, повышенное кровяное давление и ишемическую болезнь сердца.

Биологические эффекты электромагнитных излучений в условиях многолетней экспозиции создают высокие уровни рисков развития злокачественных новообразований головного мозга (глиомы, менигиомы) и крови (лейкоза). Согласно стандартной классификации Международного агентства по исследованию рака — International Agency for Research on Cancer статические и крайне низкочастотные ЭМП классифицируются как факторы, обладающие возможным канцерогенным действием.

13.4.1 Факторы неионизирующей природы (шум, вибрация, электромагнитные поля)

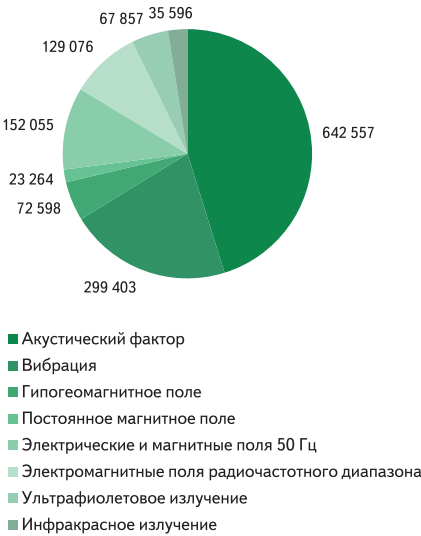
В 2019 г. на учете территориальных органов Роспотребнадзора находилось свыше 1,5 млн потенциально опасных для здоровья человека объектов, на которых зарегистрированы источники физических факторов неионизирующей природы. Из них абсолютное большинство являются сочетанными источниками разных физических факторов.

Акустический шум остается основным вкладчиком в совокупность рассматриваемых физических факторов — его вклад в факторную нагрузку составляет 42,34%. Второе место по значимости занимает вибрационный фактор, вклад которого составляет 19,73%; третье — электромагнитные поля (ЭМП) частотой 50 Гц с суммарным вкладом, составившим в 2019 г. 10,02% (см. Рисунок 13.17).

Общее количество объектов-источников шума в 2019 г. достигло 642557 абс. ед., что на 4,92% ниже аналогичного показателя в 2018 г. и на 16,51% ниже значения 2015 г. Общее количество объектов, являющихся источниками вибрации, снизилось на 12,8% с 2018 г. и составило 299403 абс. ед., приблизившись к уровню 2015 г., однако оставаясь все еще выше него на 1,44%. Общее количество объектов-источников ЭМП 50 Гц продолжает оставаться на одном уровне, повысившись на 6,95% и 0,18% относительно 2018 г. и 2012 г. соответственно (см. Рисунок 13.18).

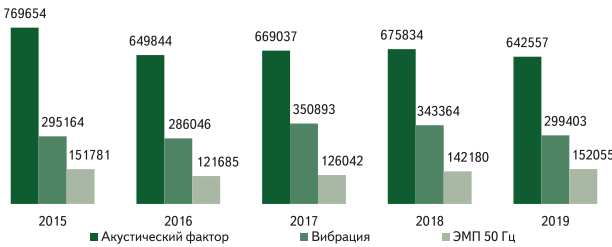
Удельный вес объектов, на которых выявлено несоответствие уровней физических факторов санитарно-эпидемиологическим требованиям, существенно сократился по приоритетным физическим факторам в 2019 г., однако в динамике в период 2012-2019 гг. сохраняется стабильно высоким (см. Рисунок 13.19):

Рисунок 13.17 – Структура общего количества объектов, являющихся источниками физических факторов неионизирующей природы, выявленных на территории Российской Федерации



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.18 – Динамика общего количества объектов, являющихся источниками физических факторов неионизирующей природы, выявленных на территории Российской Федерации



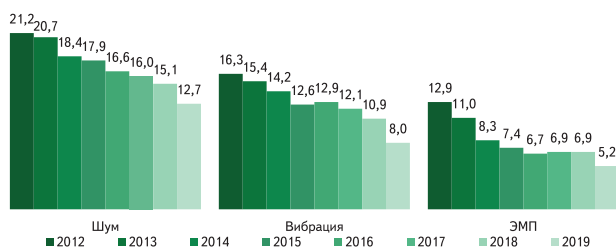
Источник: данные Роспотребнадзора

- от 21,2% до 12,7% измерений по уровню шума, превышающему санитарные нормы;
- от 16,3% до 8,0% измерений — по уровню вибрации;
- от 12,9% до 5,2% измерений — по уровню электромагнитных излучений.

Общая динамика количества объектов, несоответствующих требованиям санитарного законодательства, в период 2012-2019 гг. показывает все более выраженный понижающий тренд (см. Рисунок 13.20).

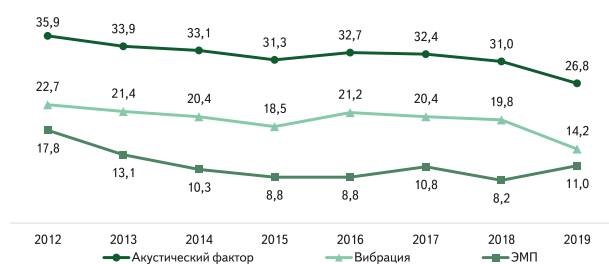
В 2019 г. количество измерений акустического шума составило 528500 абс. ед., вибрации — 117741 абс. ед., ЭМП — 127164 абс. ед. По сравнению с 2018 г. количество измерений вибрации и ЭМП сократилось на 21,95% и 8,51% соответственно, а объем измерений акустического шума увеличился на 14,10%. В динамике за 2010-2019 гг. количество измерений акустического шума и ЭМП возросло на 24,32% и 41,95% соответственно, вибраций — уменьшилось на 10,44%. При этом в 2019 г.

Рисунок 13.19 – Динамика удельного веса объектов, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по приоритетным физическим факторам, 2012-2019 гг., %



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.20 – Динамика удельного веса предприятий, воздействие которых не соответствует санитарным нормам по физическим факторам, 2012-2019 гг., %



Источник: данные Роспотребнадзора

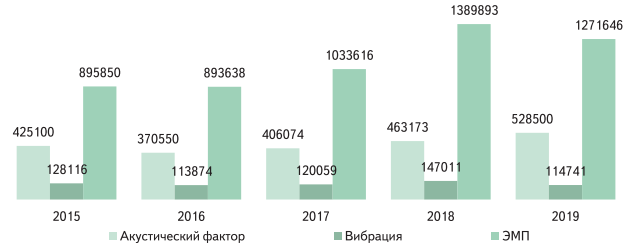
отмечено снижение удельного веса результатов измерений, несоответствующих санитарным нормам по всем приоритетным физическим факторам: — по акустическому фактору на 12,50% и 22,76% по сравнению с 2015 г. и 2018 г. соответственно; — по вибрационному фактору — на 21,92% и 30,49%; — по ЭМП — на 8,70% и 27,59%.

Наибольшее количество неблагоприятных результатов измерений наблюдалось в отношении шумового фактора (см. Рисунок 13.21).

В 2019 г. отмечено значительное снижение удельного веса предприятий, воздействие которых не соответствует санитарным нормам по шумовому и вибрационному факторам, по сравнению с 2018 г. — на 13,5% и 28,3% соответственно. При этом в отношении сверхнормативного воздействия ЭМП зафиксировано повышение количества предприятий, не выполняющих санитарные требования, на 34,1% относительно 2018 г. Из всей совокупности физических факторов на промышленных предприятиях, максимальная доля принадлежит шумовому воздействию (см. Рисунок 13.22).

В 2019 г. наибольший удельный вес промышленных предприятий, не соответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям по уровню шума, отмечен в Республике Тыва (100%), Брянской области (51,0%), Республике Карелия (50,0%), Чукотском автономном округе (50,0%) и Калужской

Рисунок 13.21 – Динамика общего количества выполненных измерений, результаты которых не соответствуют санитарным нормам по приоритетным физическим факторам, 2015-2019 гг.



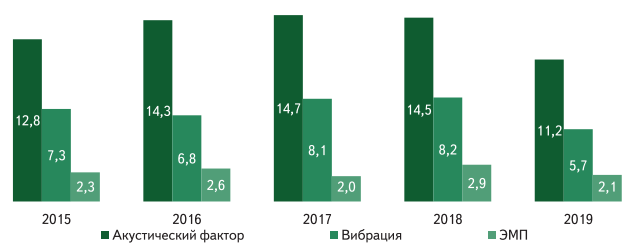
Источник: данные Роспотребнадзора

области (46,6%); по уровню освещенности — в Республике Тыва (90,9%), Свердловской области (58,3%), Ханты-Мансийском автономном округе (46,9%), в Удмуртской Республике (46,7%); по уровню вибрации — в Сахалинской области (50%), Томской области (50%), г. Севастополе (33,3%); по микроклимату — в Республике Тыва (80,0%); по уровням электромагнитных полей — в Брянской области (61,5%), Республике Чувашия (42,9%).

В 2019 г. удельный вес организаций коммунального и социального назначения, несоответствующих санитарным нормам по шуму, составил 14,0%, что на 25,13% ниже уровня 2012 г. и на 7,28% ниже уровня 2018 г. Сохраняется тенденция увеличения количества организаций коммунального и социального назначения, несоответствующих санитарным нормам по ЭМП. В 2019 г. удельный вес таких объектов составил 7,1%, что на 34,86% ниже уровня 2012 г. и на 9,23% выше значения 2018 г. В 2019 г. отмечено резкое снижение в отношении объектов со сверхнормативным воздействием по вибрационному фактору — на 48,78% относительно уровня 2012 г. и 32,26% относительно уровня 2018 г. (см. Рисунок 13.23).

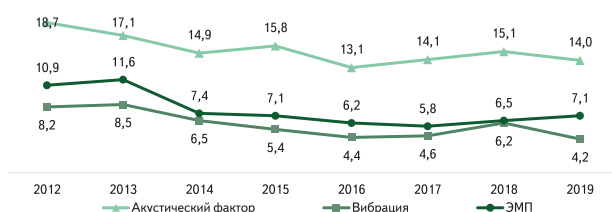
Наибольший удельный вес организаций коммунального и социального назначения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям, в 2019 г. был зафиксирован в следующих субъектах Российской Федерации:

Рисунок 13.22 – Динамика удельного веса выполненных измерений, результаты которых не соответствуют санитарным нормам по приоритетным физическим факторам, 2015-2019 гг., %



Источник: данные Роспотребнадзора

Рисунок 13.23 – Динамика удельного веса количества организаций коммунального и социального назначения, несоответствующих санитарным требованиям по физическим факторам, 2012-2019 гг., %



Источник: данные Роспотребнадзора

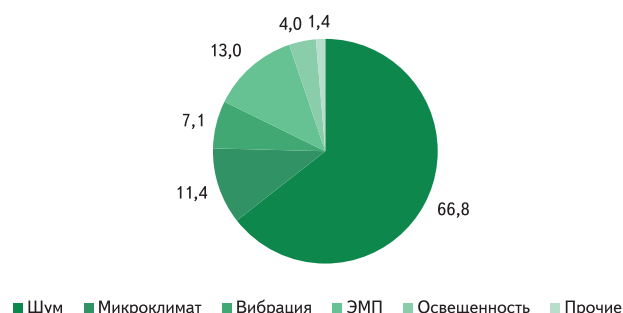
- по уровню шума — в Магаданской области (64,7%), Ленинградской области (36,5%) и Республике Северная Осетия — Алания (36,5%);
- по микроклимату — в Республике Тыва (32,2%), Магаданской области (30,0%);
- по уровням электромагнитных полей — в Магаданской области (49,0%), Калининградской области (32,5%), Республике Коми (26,4%), по освещенности в Магаданской области (46,4%), Новгородской области (37,2%), Республике Тыва (34,6%).

Анализ структуры жалоб населения, вызванных воздействием физических факторов окружающей среды, показывает значительный объем жалоб, связанных со сверхнормативными уровнями акустического шума (66,8%). В 2019 г. при исследовании 19277 жалоб на повышенные уровни шума, в 35,3% случаев были выявлены превышения гигиенических нормативов, что на 2,4% ниже, чем в 2018 г. На втором месте в 2019 г. — воздействие ЭМП, основным источником являются передающие радиотехнические объекты (базовые станции сотовой связи), располагающиеся на жилых зданиях и опорах двойного назначения (13%). Сместились со второго на третье место по количеству жалоб населения неблагоприятные микроклиматические условия, главным образом связанные с температурным режимом в квартирах (11,4%) (см. Рисунок 13.24).

В целом, в 2019 г. было зарегистрировано более 28 тыс. жалоб на неблагоприятное воздействие физических факторов, в том числе в г. Москве — 4395 (16,4% от общего числа обращений в Российской Федерации), Московской области — 1858 (6,4%), Санкт-Петербурге — 1493 (5,2%), Краснодарском крае — 1290 (4,5%), Республике Башкортостан — 1124 (3,9%), Свердловской области — 1092 (3,8%).

По сравнению с 2018 г. резко возросло количество жалоб в таких регионах как Воронежская область (в 4,2 раза), в г. Санкт-Петербурге (более чем в 2,5 раза), в Краснодарском крае (в 1,5 раза). При этом в ряде

Рисунок 13.24 – Структура жалоб населения, обусловленных воздействием физических факторов окружающей среды, в 2019 г., %



Источник: данные Роспотребнадзора

регионов количество жалоб резко сократилось: в Нижегородской области количество обращений уменьшилось более чем в 3,7 раза, в Самарской области — почти в 2 раза, в Республике Башкортостан и в Свердловской области снизилось на 20%.

13.4.2 Факторы ионизирующей природы

По данным Роспотребнадзора радиационная обстановка в Российской Федерации сохраняется на одном уровне, оставаясь в целом удовлетворительной. Радиационный фактор в 2019 г. не характеризовался гигиенической значимостью ни в одном из субъектов Российской Федерации.

Согласно результатам радиационно-гигиенической паспортизации в структуре коллективных доз облучения повсеместно лидирующее место занимали дозы от природных (84,87%) и медицинских (14,90%) источников.

До сих пор сохраняются территории с зонами радиоактивного загрязнения, образовавшимися в результате прошлых радиационных аварий, на которых для отдельных групп жителей не полностью обеспечиваются нормативные требования радиационной безопасности.

В результате аварий на Чернобыльской АЭС к зонам загрязнения (зонам радиационного риска) относятся 3855 населенных пунктов (НП), расположенных в 14 субъектах Российской Федерации, где проживают более 1,5 млн чел. Радиационная обстановка на этих территориях до настоящего времени определяется наличием долгоживущего продукта аварии — цезия-137. Наибольшие площади загрязнения отмечены в Брянской, Калужской и Тульской областях.

Согласно расчетам, средние годовые эффективные дозы (СГЭД) облучения населения, ассоциированные с радиоактивным загрязнением вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, находятся в диапазоне от сотых долей мЗв/год до 5,7 мЗв/год. Максимальное

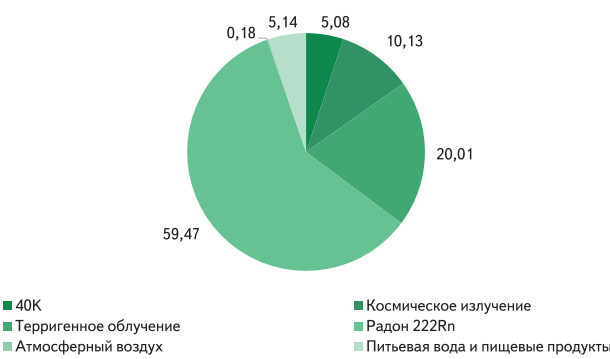
расчетное значение СГЭД зафиксировано в пос. Барсуки Красногорского района Брянской области. При этом количество населенных пунктов, в которых СГЭД $\geq 1,0$ мЗв/год, составило 121 НП (что ниже уровня 2018 г. на 14 НП), все из которых находятся в Брянской области. В том числе в двух из них отмечен СГЭД выше 5,0 мЗв/год (см. Таблицу 13.4).

Согласно сведениям Роспотребнадзора в 58 населенных пунктах Брянской области, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения постановлением Правительства Российской Федерации от 08.10.2015 № 1074, средняя накопленная за период 1986-2019 гг. эффективная доза облучения жителей равна или превышает 70 мЗв (при максимальном значении 309 мЗв). Для населенных пунктов остальных регионов Российской Федерации, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС, средние накопленные эффективные дозы не превышали и не превысят в дальнейшем 70 мЗв.

В 2019 г. радиационная обстановка, обусловленная деятельностью ПО «Маяк», остается в целом удовлетворительной. В результате прошлых радиационных аварий и прошлой производственной деятельности ПО «Маяк» в Курганской, Свердловской и Челябинской областях имеются территории, радиоактивно загрязненные техногенными радионуклидами ^{137}Cs и ^{90}Sr . Показатели СГЭД населения и его критических групп ни в одном из населенных пунктов, расположенных на этих территориях, не превышают 1 мЗв.

Основной вклад в облучение населения продолжают вносить природные источники ионизирующего излучения. Среднее по Российской Федерации значение вклада в коллективную дозу облучения населения природными источниками ионизирующего излучения составляет 84,9%. Для 4 субъектов Российской Федерации (Республики Алтай и Дагестан,

Рисунок 13.25 – Структура источников природного облучения населения по величине средней индивидуальной годовой эффективной дозы в период 2001-2018 г., %



Источник: данные Роспотребнадзора

Кабардино-Балкарская и Карачаево-Черкесская Республики) этот показатель превышает 94%.

Средняя по Российской Федерации суммарная доза облучения населения за счет всех природных источников излучения составляет 3,35 мЗв/год. Формирующими факторами облучения (в среднем около 59,5%) являются изотопы радона и их короткоживущие дочерние продукты распада в воздухе помещений. Внешнее облучение гамма-излучением природных радионуклидов составляет 20,01% дозы природного облучения, космическое излучение — 10,1% (см. Рисунок 13.25).

Согласно данным исследований 2001-2018 гг. наибольшая интегральная оценка СГЭД облучения природными источниками ионизирующего излучения на одного жителя зарегистрирована в Республике Алтай (8,83 мЗв/год). Повышенные (в интервале от 5,0 до 10,0 мЗв/год) средние дозы облучения населения природными источниками ионизирующего облучения также характерны для жителей Республики Тыва (5,62 мЗв/год), Ставропольского (5,77 мЗв/год) и Забайкальского (7,35 мЗв/год)

Таблица 13.4 – Распределение населенных пунктов субъектов Российской Федерации, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения, по величине средней годовой эффективной дозы облучения жителей в 2019 г.

Субъект Российской Федерации	Количество НП, абс. ед.	В том числе в интервалах СГЭД (мЗв/год), абс. ед.			Максимальное значение СГЭД
		<1,0	≥ 1,0	≥ 5,0	
Белгородская область	78	78	-	-	0,07
Брянская область	749	628	121	2	5,7
Воронежская область	74	74	-	-	0,09
Калужская область	300	300	-	-	0,71
Курская область	156	156	-	-	0,16
Ленинградская область	29	29	-	-	0,08
Липецкая область	69	69	-	-	0,1
Орловская область	843	843	-	-	0,36
Пензенская область	31	31	-	-	0,1
Республика Мордовия	15	15	-	-	0,12

Субъект Российской Федерации	Количество НП, абс. ед.	В том числе в интервалах СГЭД (мЗв/год), абс. ед.			Максимальное значение СГЭД
		<1,0	≥ 1,0	≥ 5,0	
Рязанская область	285	285	-	-	0,24
Тамбовская область	6	6	-	-	0,04
Тульская область	1215	1215	-	-	0,44
Ульяновская область	5	5	-	-	0,08
Итого:	3855	3734	121	2	5,7

Источник: данные Роспотребнадзора

краев, Еврейской автономной области (6,55 мЗв/год) и Иркутской области (5,38 мЗв/год).

За период 2001–2018 гг. средняя годовая эффективная доза облучения населения природными

источниками ионизирующего излучения ни для одного субъекта Российской Федерации не превысила 10,0 мЗв/год.

13.5 Меры по снижению влияния негативных факторов окружающей среды на здоровье населения

Влияние приоритетных факторов окружающей среды на состояние здоровья населения определяет комплекс необходимых мер и действий по снижению влияния негативных факторов на здоровье населения и минимизации рисков. Реализация «Концепции развития системы социально-гигиенического мониторинга в Российской Федерации на период до 2030 года», утвержденной приказом Роспотребнадзора от 26.08.2019 № 665, будет способствовать усилению роли социально-гигиенического мониторинга как государственной межведомственной системы наблюдения, анализа, оценки и прогноза состояния здоровья населения и среды обитания, обоснования, разработки и принятия мер по устранению вредного воздействия на население факторов среды обитания человека. Концепция направлена на совершенствование существующей государственной межведомственной системы социально-гигиенического мониторинга.

В течение 2019 г. было подготовлено 3824 проекта управленческих решений по результатам социально-гигиенического мониторинга (СГМ) и оценки риска здоровью населения, что на 10,1% и 29,4% превышает уровень 2018 г. и 2012 г. соответственно. Также было реализовано 3313 управленческих решений, что на 8,1% выше данного показателя в 2018 г. и на 53,0% выше показателя 2012 г. Общий тренд реализации управленческих решений по результатам ведения СГМ и оценки риска здоровью в период 2012–2019 гг. показывает устойчивый рост (см. Рисунок 13.26).

Наибольшее число управленческих решений по результатам СГМ и оценки риска принято в Воронежской, Иркутской, Калининградской, Кировской, Ленинградской, Московской, Омской, Оренбургской, Новосибирской, Саратовской, Свердловской, Тамбовской, Челябинской областях, республиках Алтай, Татарстан, Краснодарском и Красноярском краях, городе Санкт-Петербурге.

Рисунок 13.26 – Динамика количества управленческих решений по результатам ведения СГМ и оценки риска, 2012–2019 гг.



Источник: данные Роспотребнадзора

В 2019 г. среди принятых управленческих решений большую часть — 1242, или 37,5% — составляли решения, реализованные в рамках государственных (региональных) целевых программ по профилактике массовых неинфекционных заболеваний в связи с воздействием факторов среды обитания, 120 (3,6%) — решения в рамках проведения работ по оценке риска для здоровья населения; 65 (2,0%) — в рамках постановлений главных государственных санитарных врачей по субъектам Российской Федерации по профилактике массовых неинфекционных заболеваний в связи с воздействием факторов среды обитания.

Наибольшее число региональных целевых программ по профилактике массовых неинфекционных заболеваний, обусловленных воздействием факторов среды обитания, проводились в Уральском, Дальневосточном, Центральном и Сибирском федеральных округах, а мероприятий по постановлениям главных государственных санитарных врачей по субъектам Российской Федерации по профилактике массовых неинфекционных заболеваний — в Северо-Кавказском, Центральном и Сибирском федеральных округах.

Реализация комплекса плановых и дополнительных профилактических мероприятий позволила снизить

уровень загрязнения атмосферного воздуха городских и сельских поселений Российской Федерации в 2019 г. Действиями службы предотвращено возникновение более 11,0% проб атмосферного воздуха с превышением ПДК. Наиболее эффективной оказалась деятельность в направлении снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха следующими веществами:

- взвешенными веществами — предотвращено более 27,9% проб атмосферного воздуха с превышением гигиенических нормативов;
- бенз(а)пиреном — предотвращено возникновение более 17,9% нестандартных проб;
- серной кислотой — более 10,38 % проб с нарушениями;
- тяжелыми металлами — предотвращено более 7,75% проб с превышениями ПДК.

Снижение загрязнения среды обитания (атмосферного воздуха, питьевой воды, почв селитебных территорий) в результате деятельности органов и учреждений Роспотребнадзора позволило вероятно предотвратить в 2019 г. более 176,3 тыс. дополнительных случаев смерти и более 7,689 млн случаев заболеваний населения Российской Федерации (как детского, так и взрослого), что составляет 6,7% от общей заболеваемости населения, в том числе из них в результате улучшения качества атмосферного воздуха было предотвращено 3,26% случаев от общей заболеваемости, питьевой воды — 2,8%, почвы — 0,63%.

В 2019 г. на территориях 71 субъекта были приняты и реализованы управленческие решения, связанные с обеспечением населения качественной водой, — строительство, модернизация и реконструкция объектов водоснабжения и водоотведения, в том числе водохранные мероприятия по обеспечению содержания рекреационных территорий и зон санитарной охраны, модернизация систем канализации и сооружений водоподготовки. В рамках реализации федерального проекта «Чистая вода» научными организациями Роспотребнадзора сформирована основа для оптимизации методологии контроля качества питьевой воды и разработана методика по оценке повышения качества питьевой воды, подаваемой системами централизованного водоснабжения. Также в 2019 г. велась работа по научному сопровождению формирования государственной информационной системы «Интерактивная карта контроля качества питьевой воды в Российской Федерации» (ГИС ИКК) на примере г. Санкт-Петербурга и ее внедрение на 19 пилотных территориях, в том числе с учетом обеспечения оценки риска здоровью населения, определения причинно-следственных связей в области «вода-здоровье» с учетом показателей заболеваемости, ассоциируемой с водой.


В 2019 г. было предотвращено образование более 41,2% проб почв селитебной зоны, несоответствующих гигиеническим нормативам

по санитарно-химическим показателям, более 38,3% проб — по микробиологическим и более 1,41% проб — по паразитологическим показателям. Было предотвращено образование свыше 17,7% проб почвы, несоответствующих гигиеническим нормативам по содержанию тяжелых металлов, более 5,53% нестандартных проб почвы, содержащих свинец, более 1,26% — кадмий. За период 2012-2019 гг. на территории Российской Федерации снизилась доля почв, несоответствующих гигиеническим нормативам как по санитарно-химическим (на 3,07%), так и по микробиологическим (на 3,28%) и паразитологическим (на 0,74%) показателям.

В сфере улучшения показателей окружающей среды по физическим факторам воздействия органами Роспотребнадзора проведены надзорные и профилактические мероприятия, а также учет потенциально опасных для здоровья источников физических факторов, охватывающий более 1,5 млн объектов. Согласно результатам мониторинга физических факторов в селитебной зоне отмечается снижение удельного веса промышленных предприятий и транспортных средств, несоответствующих гигиеническим нормам по шуму, вибрации и ЭМП, а также значительное снижение удельного веса всех видов передающих радиотехнических объектов (ПРТО), несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям (базовые станции сотовой связи, радиотелевизионные передающие центры, радиолокационные станции, наземные станции спутниковой связи и др.).

Для обеспечения радиационной безопасности на территории Российской Федерации в рамках радиационно-гигиенической паспортизации и СГМ регулярно выполнялся радиационный мониторинг объектов окружающей среды. Превышений гигиенических нормативов по содержанию радионуклидов в объектах окружающей среды не зарегистрировано. В 2019 г. продолжены научные исследования по вопросам оптимизации аварийного реагирования на ядерные и радиологические угрозы в Российской Федерации.

В 2019 г. уровень оценочного фактического предотвращенного ущерба для здоровья населения составил около 312,8 млрд руб., превысив значение 2018 г. на более чем 7,3%. Прогнозируемое значение 2019 г. оказалось выше фактического на 2,2%. Расчетный уровень предотвращенного экономического ущерба от смертности, заболеваемости и инвалидизации населения в результате действий и мер по управлению риском здоровью населения, применяемых Роспотребнадзором в субъектах Российской Федерации, отражает увеличение его уровня к 2024 г. более чем в 2 раза относительно 2017 г., что составляет около 369,0 млрд руб. ежегодно.



СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



14.СОСТОЯНИЕ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В СУБЪЕКТАХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Российская Федерация состоит из 8 федеральных округов, в состав которых входит 85 равноправных субъектов Российской Федерации — республик, областей, краев, автономных округов, автономной области, городов федерального значения (см. Таблицу 14.1)

Ниже представлены ранжированные перечни субъектов Российской Федерации по основным показателям загрязнения окружающей среды в расчете на душу населения (городское и сельское население на 01.01.2020).

Таблица 14.1 – Перечень субъектов Российской Федерации

Перечень республик Российской Федерации		
1. Республика Адыгея (Майкоп)	12. Республика Марий Эл (Йошкар-Ола)	
2. Республика Алтай (Горно-Алтайск)	13. Республика Мордовия (Саранск)	
3. Республика Башкортостан (Уфа)	14. Республика Саха (Якутия) (Якутск)	
4. Республика Бурятия (Улан-Удэ)	15. Республика Северная Осетия-Алания (Владикавказ)	
5. Республика Дагестан (Махачкала)	16. Республика Татарстан (Казань)	
6. Республика Ингушетия (Магас)	17. Республика Тыва (Кызыл)	
7. Кабардино-Балкарская Республика (Нальчик)	18. Удмуртская Республика (Ижевск)	
8. Республика Калмыкия (Элиста)	19. Республика Хакасия (Абакан)	
9. Карачаево-Черкесская Республика (Черкесск)	20. Чеченская Республика (Грозный)	
10. Республика Карелия (Петрозаводск)	21. Чувашская Республика (Чебоксары)	
11. Республика Коми (Сыктывкар)	22. Республика Крым (Симферополь)	
Перечень областей Российской Федерации		
1. Амурская область	17. Ленинградская область	33. Самарская область
2. Архангельская область	18. Липецкая область	34. Саратовская область
3. Астраханская область	19. Магаданская область	35. Смоленская область
4. Белгородская область	20. Московская область	36. Свердловская область
5. Брянская область	21. Мурманская область	37. Тамбовская область
6. Челябинская область	22. Нижегородская область	38. Томская область
7. Воронежская область	23. Новгородская область	39. Тверская область
8. Иркутская область	24. Новосибирская область	40. Тульская область
9. Ивановская область	25. Омская область	41. Тюменская область
10. Калининградская область	26. Оренбургская область	42. Ульяновская область
11. Калужская область	27. Орловская область	43. Владимирская область
12. Кемеровская область	28. Пензенская область	44. Волгоградская область
13. Кировская область	29. Псковская область	45. Вологодская область
14. Костромская область	30. Ростовская область	46. Ярославская область
15. Курганская область	31. Рязанская область	
16. Курская область	32. Сахалинская область	
Перечень краев Российской Федерации		
1. Алтайский край (Барнаул)	6. Пермский край (Пермь)	
2. Камчатский край (Петропавловск-Камчатский)	7. Приморский край (Владивосток)	
3. Хабаровский край (Хабаровск)	8. Ставропольский край (Ставрополь)	
4. Краснодарский край (Краснодар)	9. Забайкальский край (Чита)	
5. Красноярский край (Красноярск)		
Перечень автономных округов Российской Федерации		
1. Ненецкий автономный округ (Нарьян-Мар)	3. Чукотский автономный округ (Анадырь)	
2. Ханты-Мансийский автономный округ (Ханты-Мансийск)	4. Ямало-Ненецкий автономный округ (Салехард)	
Перечень автономных областей Российской Федерации		
1. Еврейская автономная область		
Перечень городов федерального значения Российской Федерации		
1. Москва	3. Севастополь	
2. Санкт-Петербург		

В 2019 г. наиболее высокие значения удельного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения наблюдались в таких субъектах, как Ненецкий автономный округ, Ямало-Ненецкий автономный округ и Красноярский край. Наименьшие значения данного показателя наблюдались в Республике Кабардино-Балкария, Республике Дагестан и г. Москва (см. Таблицу 14.2).

В то же время наибольшие объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников на душу населения наблюдались в таких субъектах, как Магаданская область, Алтайский край и Ставропольский край, а наименьшие — в Краснодарском крае, Республике Саха (Якутия) и Чувашской Республике (см. Таблицу 14.3).

По показателю удельного объема сброса загрязненной сточной воды на душу населения

без очистки в 2019 г. лидировали Республика Коми, Томская область и Республика Карелия. Наименьшие (нулевые) значения данного показателя наблюдались в таких субъектах, как Брянская область, Костромская область, Курская область, Липецкая область, Тверская область, Ненецкий автономный округ, Республика Адыгея, Чеченская Республика, Республика Кабардино-Балкария, Республика Ингушетия, Оренбургская область, Чувашская Республика (см. Таблицу 14.4).

В 2019 г. наиболее высокие значения удельного объема сброса загрязненной сточной воды недостаточно очищенной на душу населения наблюдались в таких субъектах, как Мурманская область, Архангельская область и Республика Карелия. Наименьшие значения данного показателя наблюдались в Чукотском автономном округе, Республике Алтай и Чеченской Республике (см. Таблицу 14.5).

Таблица 14.2 – Ранжированный перечень субъектов по показателю удельного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения в 2019 г., т/чел.

№	Субъект	Удельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников на душу населения, т/чел.
1	Ненецкий автономный округ	1,517
2	Ямало-Ненецкий автономный округ	1,402
3	Красноярский край	0,848
4	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	0,758
5	Кемеровская область - Кузбасс	0,662
...		
81	Республика Северная Осетия - Алания	0,010
82	Севастополь	0,006
83	Москва	0,006
84	Республика Дагестан	0,004
85	Республика Кабардино-Балкария	0,004

Источник: данные Росстата и Росприроднадзора

Таблица 14.3 – Ранжированный перечень субъектов по показателю удельного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников на душу населения в 2019 г., т/чел.

№	Субъект	Удельный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников на душу населения, т/чел.
1	Магаданская область	0,212
2	Алтайский край	0,132
3	Ставропольский край	0,089
4	Сахалинская область	0,082
5	Камчатский край	0,082
...		
81	Севастополь	0,019
82	Республика Тыва	0,015
83	Чувашская Республика	0,013
84	Республика Саха (Якутия)	0,012
85	Краснодарский край	0,011

Источник: данные Росстата и Росприроднадзора

Таблица 14.4 – Ранжированный перечень субъектов по показателю удельного объема сброса загрязненной сточной воды без очистки на душу населения в 2019 г., м³/чел.

№	Субъект	Удельный объем сброса загрязненной сточной воды без очистки на душу населения в 2019 г., м³/чел
1	Республика Коми	154,703
2	Томская область	149,842
3	Республика Карелия	123,733
4	Приморский край	113,341
5	Краснодарский край	101,618
...		
81	Чеченская Республика	0,000
82	Республика Кабардино-Балкария	0,000
83	Республика Ингушетия	0,000
84	Оренбургская область	0,000
85	Чувашская Республика	0,000

Источник: данные Росстата и Росприроднадзора

Таблица 14.5 – Ранжированный перечень субъектов по показателю удельного объема сброса загрязненной сточной воды недостаточно очищенной на душу населения в 2019 г., м³/чел.

№	Субъект	Удельный объем сброса загрязненной сточной воды недостаточно очищенной на душу населения в 2019 г., м³/чел
1	Мурманская область	322,469
2	Архангельская область	285,164
3	Республика Карелия	237,939
4	Иркутская область	173,909
5	Республика Коми	172,705
...		
81	Республика Калмыкия	3,762
82	Ненецкий автономный округ	2,720
83	Чукотский автономный округ	0,398
84	Республика Алтай	0,045
85	Чеченская Республика	0,000

Источник: данные Росстата и Росприроднадзора

Таблица 14.6 – Ранжированный перечень субъектов по показателю Удельный объем образованных отходов на душу населения в 2019 г., тыс. т/чел.

№	Субъект	Удельный объем образованных отходов на душу населения в 2019 г., тыс. т/чел.
1	Кемеровская область - Кузбасс	1,426
2	Магаданская область	1,303
3	Республика Хакасия	0,681
4	Чукотский автономный округ	0,582
5	Республика Саха (Якутия)	0,544
...		
81	Республика Дагестан	0,000
82	Республика Калмыкия	0,000
83	Республика Кабардино-Балкария	0,000
84	Чеченская Республика	0,000
85	Республика Ингушетия	0,000

Источник: данные Росстата и Росприроднадзора

По показателю удельного объема образованных отходов на душу населения в 2019 г. наиболее высокие значения наблюдались в Кемеровской области, Магаданской области

и Республике Хакасия, наиболее низкие — в Республике Ингушетия, Чеченской Республике и Республике Кабардино-Балкария (см. Таблицу 14.6).

14.1 Центральный федеральный округ

Центральный федеральный округ расположен на западе Европейской части Российской Федерации, административный центр — город Москва. В состав округа входят восемнадцать субъектов: Белгородская область, Брянская область, Владимирская область, Воронежская область, Ивановская область, Калужская область, Костромская область, Курская область, Липецкая область, Московская область, Орловская область, Рязанская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Тульская область, Ярославская область, город Москва. Основная характеристика округа представлена в Таблице 14.1.1.

Атмосферный воздух. В Центральном федеральном округе в 2019 г. не было зафиксировано городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) в целом по Центральному федеральному округу составил 2927,9 тыс. т, что на 45,5% меньше, чем в 2018 г., и на 42,2% меньше, чем в 2010 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 1602,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 4,8%, с 2010 г. — сократились на 0,9% (см. Рисунки 14.1.1 и Таблицу 14.1.2). На Рисунке 14.1.2

представлена карта загрязнения воздуха в городах Центрального федерального округа.

В разрезе субъектов Центрального федерального округа наибольший показатель общего объема выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников в 2019 г. отмечен в г. Москва (334,4 тыс. т); при этом выбросы от передвижных источников составили 82%. Наименьшим показателем характеризовалась Ивановская область — 47,0 тыс. т, из них 64,3% составили выбросы от передвижных источников.

Центральный федеральный округ характеризуется сложной структурой промышленного производства и высокой плотностью населения в столичном регионе. Динамика структуры выбросов от стационарных источников в 2010–2019 гг. выглядела следующим образом: выбросы твердых веществ сократились на 37,4%, диоксида серы — на 20,0%, оксидов азота — на 15,0%, оксида углерода — на 5,7%, выбросы летучих органических соединений увеличились на 7,2% (см. Таблицу 14.1.3).

В 2019 г. наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха, отмечен у Липецкой области, наименьший — у Костромской области.

Водные ресурсы. В 2019 г. показатель водных ресурсов речного стока в целом по Центральному

Таблица 14.1.1 – Сводная таблица общих показателей федерального округа Российской Федерации

Показатель	2016	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км ²	650,2	650,2	650,2	650,2
Численность населения, тыс. чел. (на конец года)	39209	39311	39378	39434
Плотность населения, чел./км ² (на конец года)	60,3	60,5	60,6	60,6
ВРП, млрд руб.	24140	26164	74754	-
Валовой объем выбросов в атмосферу, тыс. т	5292	5368	5375	3855
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	1560	1546	1529	1323
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,22	0,21	0,02	-
Доля городского населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	5	6	5	5
Забор воды из водных объектов, млн м ³	11652	11519	10829	11201,1
Водоемкость, м ³ /1 млн руб. ВРП	483	440	140	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м ³	3187	3143	3033	8792,71
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	43	45	46	33
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м ³ /1 млн руб.	132	120	4	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	255,1	248,9	245,3	250
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м ³	81,6	83,3	88,2	87,6
Отходоёмкость, т/1 млн руб. ВРП	10,6	9,5	0,1	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м ³ /гор. жителя	2,5	2,6	2,7	2,8
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	48	30	32	20

Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Рисунок 14.1.1 – Динамика объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в Центральном федеральном округе, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

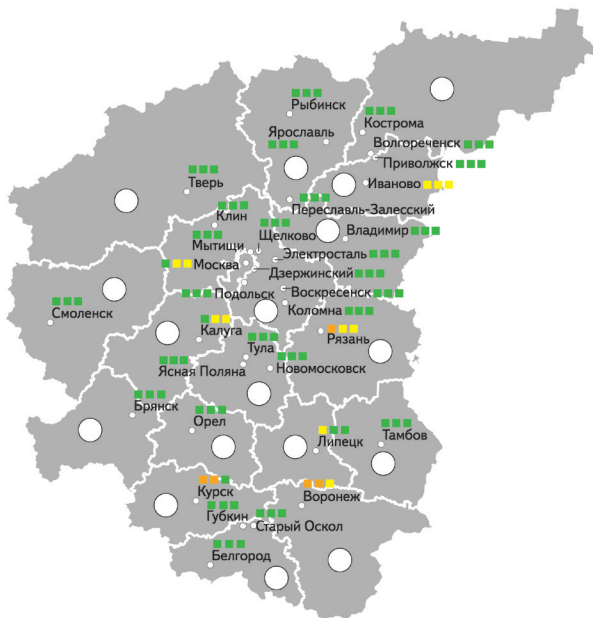
федеральному округу составил 103,8 км³/год, что на 17,7% меньше среднего многолетнего значения 126,1 км³/год, на 23,8% меньше, чем в 2018 г., и на 17,3% меньше, чем в 2010 г.

Наибольший показатель водных ресурсов речного стока в 2019 г. отмечен в Ивановской области (62,2 км³/год), при относительно небольшом объеме забранной воды из природных источников (99,86 млн м³), наименьший — в Курской области: 2,0 км³/год и 232,07 млн м³ соответственно.

Среди источников водных ресурсов в 2019 г. преобладали наземные — забор воды из них составил 8888,38 млн м³, в свою очередь, забор воды из подземных источников составил 2313,28 млн м³, подобная структура наблюдалась как в целом по федеральному округу, так и в частности по субъектам. Мощность оборотных системы водоснабжения в целом по федеральному округу составляла 38207,83 млн м³, наибольшие были сконцентрированы в Тверской области.

В целом по Центральному федеральному округу наблюдалась положительная динамика сокращения объемов сброса загрязненных сточных вод. В 2019 г. объем сброса составил 2878,8 млн м³, что

Рисунок 14.1.2 – Уровень загрязнения воздуха в городах Центрального федерального округа



Источник: данные Росгидромета

на 5,1% меньше, чем в 2018 г., и на 23,5% меньше, чем в 2010 г. Наибольший вклад в объем сброса загрязненных сточных вод внесла Московская область (870,35 млн м³) (см. Таблицу 14.1.4 и Рисунок 14.1.3).

За 2019 г. объем забора воды в Центральном федеральном округе составил 11128,26 млн м³. Из общего объема забора воды наибольшую долю заняла вода, направленная на производственные

Таблица 14.1.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	21	1	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	208,6	219,0	209,6	192,0	191,7	165,9	150,0	140,7	145,2	130,6
SO ₂	147,0	149,7	137,8	131,9	133,8	123,7	130,6	119,8	112,7	117,6
NO _x	282,7	279,1	282,8	283,5	272,8	270,8	274,3	259,2	236,5	240,4
CO	566,1	562,1	554,0	535,7	534,1	538,3	524,0	525,7	516,6	533,9
ЛОС	101,1	94,7	97,3	90,4	78,5	80,0	81,7	90,2	101,6	108,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.4 – Забор и использование пресных вод, млн м³

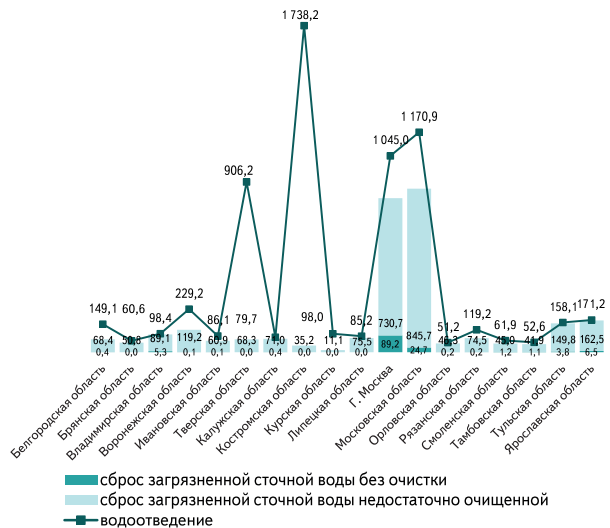
Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Белгородская область	291,05	38,51	233,65	1775,85
Брянская область	66,89	33,09	89,58	27,75
Владимирская область	112,34	38,18	117,49	254,16
Воронежская область	196,64	241,79	404,59	4422,56
Ивановская область	28,08	71,77	88,30	177,75
Тверская область	105,32	2350,77	996,90	6618,53
Калужская область	72,41	52,69	97,33	166,84
Костромская область	9,49	1727,57	1790,16	523,90
Курская область	108,84	123,23	210,84	5356,65
Липецкая область	115,44	62,12	148,79	2181,41
г. Москва	30,87	635,78	1333,90	4715,23
Московская область	629,30	2924,40	1678,59	2326,12
Орловская область	56,65	17,71	69,06	1989,44
Рязанская область	73,44	103,53	160,81	714,36
Смоленская область	66,18	132,27	134,01	4370,13
Тамбовская область	82,84	24,11	97,89	178,35
Тульская область	184,15	111,22	223,87	2259,82
Ярославская область	9,95	199,65	194,61	148,98
Всего:	2417,83	8888,38	8083,74	38207,83

Источник: данные Росводресурсов

(4428,27 млн м³) и питьевые и хозяйственно-бытовые (2241,28 млн м³) нужды (см. Таблицу 14.1.5).

В Центральном федеральном округе в 2019 г. наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану и рациональное использование водных ресурсов, отмечен в Москве и составляет 14094289 тыс. руб.

Рисунок 14.1.3 – Сброс загрязненных и очищенных стоков в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. Земельный фонд Северо-Западного федерального округа в 2019 г. составил 65020,5 тыс. га. В структуре преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.6).

Лесные ресурсы. Площадь лесов, покрытых лесной растительностью по землям лесного фонда, в целом по Центральному федеральному округу в 2019 г. увеличилась на 16,8% (до 24668,6 тыс. га) по сравнению с 2010 г.

По запасу древесины на землях лесного фонда Центрального федерального округа в 2019 г. преобладали хвойные древесные породы (19967,75 млн м³), твердолиственные и мягколиственные породы занимали примерно равные доли: 1224,96 млн м³ и 1770,32 млн м³ соответственно.

В возрастной структуре преобладали спелые и перестойные породы: 13495 тыс. га, 2916,92 занимали приростающие леса, 6694,98 занимали средневозрастные и 1265,84 занимали молодняки.

Также, в разрезе субъектов Центрального федерального округа в 2019 г. запасы молодняков отмечены на относительно низком уровне, преобладающими являлись запасы средневозрастных и спелых и перестойных лесов.

Таблица 14.1.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производ- ственные нужды	С/х водо- снабжение	Хозяйствен- но-питьевые нужды	Орошение	Прочие	Бытовое водопо- требление на душу населения
Белгородская область	105,80	23,45	94,97	2,45	6,98	40
Брянская область	20,50	4,43	50,64	0,79	13,21	30
Владимирская область	27,54	2,42	59,82	0,26	27,45	28
Воронежская область	255,74	7,40	123,11	12,01	6,33	79
Ивановская область	38,43	0,74	31,25	0,01	17,88	23
Тверская область	909,26	3,79	74,63	0,01	9,2	59
Калужская область	23,52	0,34	66,69	0,01	6,77	33
Костромская область	1699,65	0,45	8,80	0,00	81,26	59
Курская область	155,29	5,43	43,22	1,79	5,11	40
Липецкая область	44,81	5,54	61,38	21,22	15,85	47
г. Москва	398,25	0,19	744,78	0,12	190,56	59
Московская область	349,00	5,57	520,26	7,89	795,85	68
Орловская область	24,26	1,11	37,41	1,26	5,02	51
Рязанская область	50,11	3,00	66,84	0,00	40,86	60
Смоленская область	82,37	1,92	46,39	0,00	3,33	50
Тамбовская область	27,67	7,23	50,59	7,92	4,48	50
Тульская область	121,72	1,40	89,49	0,12	11,15	48
Ярославская область	94,36	0,53	71,00	0,00	28,72	58
Всего:	4428,27	74,95	2241,28	55,85	1269,93	57

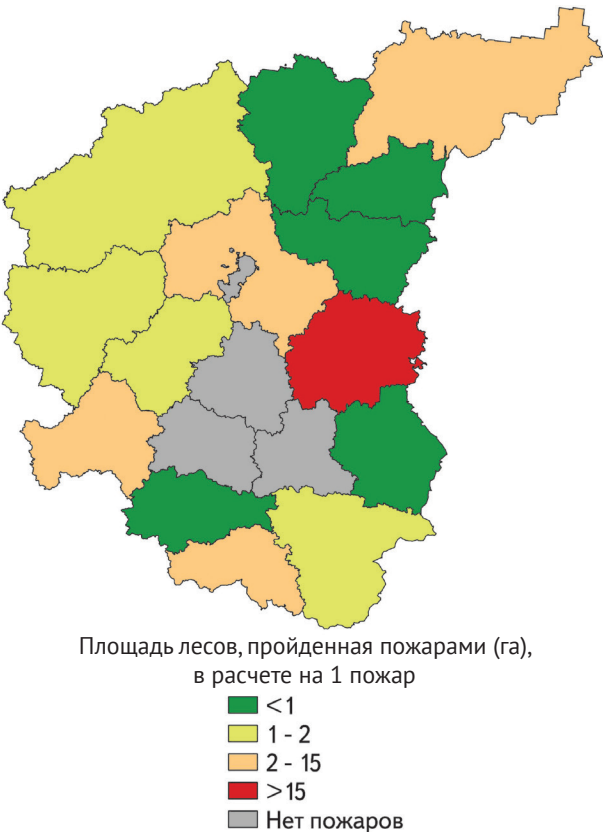
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельско- хозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промыш- ленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Брянская область	1976,1	193,9	39,2	12,7	1208,8	5,1	49,9
Владимирская область	983,2	214,5	132,5	0,7	1482,3	10,9	84,3
Ивановская область	867,6	112,0	84,4	1,3	1012,9	44,4	21,1
Тверская область	2634,4	412,2	121,8	81,6	4837,7	174,6	157,8
Калужская область	1791,6	234,3	57,7	100,3	683,7	6,1	104,0
Костромская область	1963,4	125,2	51,7	60,2	3655,9	71,7	93,0
г. Москва	0,0	256,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Московская область	1601,8	570,8	285,8	64,7	1800,7	25,1	84,0
Орловская область	2035,8	197,9	23,3	35,5	169,8	1,5	1,4
Рязанская область	2469,3	235,8	61,8	103,6	991,8	30,2	68,0
Смоленская область	2219,8	290,8	72,3	114,6	1982,0	25,4	273,0
Тульская область	1847,8	244,3	66,3	5,7	282,5	1,8	119,5
Ярославская область	1212,3	203,1	51,5	54,1	1677,0	365,2	54,5
Белгородская область	2088,9	346,6	38,4	2,8	228,0	2,2	6,5
Воронежская область	4175,6	444,8	71,2	35,2	470,0	12,2	12,6
Курская область	2272,2	423,1	51,6	5,4	224,0	6,5	16,9
Липецкая область	1917,8	244,8	41,5	14,7	178,9	6,1	0,9
Тамбовская область	2783,3	218,0	49,0	10,7	374,7	7,7	2,8

Источник: данные Росреестра

Рисунок 14.1.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами в расчете на 1 пожар в разрезе субъектов Центрального федерального округа в 2019 г., га/1 пожар



Источник: данные Рослесхоза

Наибольшую площадь погибшие лесные насаждения заняли в Тверской области (7834,9 га), при этом данный субъект также имеет наибольшую площадь лесовосстановления в 2019 г. (32097,1 га). В свою очередь наибольшая площадь пожаров, в расчете на 1 пожар, была зафиксирована в Рязанской области (см. Рисунок 14.1.4)

Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. показатель площади ООПТ в целом по Центральному федеральному округу составил 4662,73 тыс. га, что на 0,7% больше, чем в 2018 г., и на 7,3% меньше, чем в 2010 г. Площадь ООПТ федерального значения — 1231,88 тыс. га, что примерно соответствует значению в 2018 г., и на 8,1% больше, чем в 2010 г. Площадь ООПТ регионального

Рисунок 14.1.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Центрального федерального округа в 2019 г., тыс. га



Источник: данные региональных Министерств экологии и природопользования

и местного значения — 3430,85 тыс. га, что на 1,1% больше, чем в 2018 г., и на 11,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.7).

В разрезе субъектов Центрального федерального округа наибольшая площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. принадлежала Тверской области (1009606,8 га). На Рисунке 14.1.5

Таблица 14.1.7 – Динамика распределения площади ООПТ в Центральном федеральном округе, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь ООПТ, всего	5031	5039	5004	5233	4746	4719	4537	4547	4627	4663
Федерального значения	1140	1140	1141	1268	1229	1229	1227	1227	1232	1232
Регионального и местного значения	3891	3899	3864	3966	3517	3489	3310	3320	3395	3431

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Белгородская область	142,221	39,740	0,071	0,085	100,331
Брянская область	1,046	0,332	0,224	0,000	0,159
Владимирская область	0,559	0,305	0,001	0,000	0,256
Воронежская область	6,297	4,865	0,186	0,002	0,626
Ивановская область	0,182	0,053	0,001	0,001	0,327
Тверская область	0,960	0,513	0,058	0,011	0,598
Калужская область	1,690	1,152	0,000	0,000	0,133
Костромская область	0,714	0,892	0,029	0,000	0,016
Курская область	56,491	4,347	0,953	50,733	0,018
Липецкая область	6,835	5,428	0,042	0,106	0,058
г. Москва	4,575	2,445	0,002	0,000	0,000
Московская область	6,716	9,838	0,928	0,731	1,293
Орловская область	2,362	1,244	0,043	0,022	0,60
Рязанская область	1,718	0,611	0,011	0,240	0,127
Смоленская область	1,966	1,242	0,106	0,002	0,247
Тамбовская область	5,115	3,303	0,983	0,001	0,249
Тульская область	10,111	7,586	0,94	0,912	0,851
Ярославская область	0,794	0,470	0,057	0,002	0,256
Всего:	251,452	84,969	3,790	52,852	105,774

Источник: данные Росприроднадзора

представлена карта распределения площади ООПТ регионального и местного значения и соотношение видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу субъекта Российской Федерации.

Отходы. В 2019 г. общий объем образования отходов в целом по Центральному федеральному округу составил 250081,7 тыс. т, что на 1,9% больше, чем в 2018 г., и на 21,8% больше, чем в 2010 г.

Тенденция образования отходов в разрезе субъектов Центрального федерального округа имела в целом отрицательную направленность: сокращение объемов образования отходов отмечено лишь в Ивановской, Костромской и Тверской областях. Наибольший объем образования отходов в 2019 г. отмечен в Белгородской области (142220,6 тыс. т), наименьший — в Тверской области (960,5 тыс. т).

В 2019 г. объем утилизированных отходов в целом по Центральному федеральному округу составил 84367 тыс. т, что на 14,7% больше, чем в 2018 г., и в 2,1 раза больше, чем в 2010 г. Объем обезвреженных отходов составил 3789 тыс. т, что на 1,9% больше, чем в 2018 г., и на 31,6% больше, чем в 2010 г.

В 2019 г. размещение отходов производства и потребления в целом по Центральному федеральному округу составило 186279,6 тыс. т, что на 14,4% меньше, чем в 2018 г. За период 2010–2019 гг. показатель увеличился на 14,2% (см. Таблицу 14.1.8). Разделение отходов по классам опасности в 2019 г. в Центральном федеральном округе не проводилось.

14.1.1 Москва

Общая характеристика. Площадь территории составляет 2561,5 км². Численность населения — 12678,1 тыс. чел., из них сельское население — 197,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения составляет 4950,4 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 17881516,2 млн руб., ВРП на душу населения — 1423,6 тыс. руб.

Климат. Влажный умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. достигла 7,8°C, что выше рекордного показателя, зафиксированного в 2008 г. (7,3°C). Сумма осадков составила 554 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 81%.

Таблица 14.1.9 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.6 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т.



Источник: данные Росприроднадзора

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Москва) на 17 станциях федеральной сети наблюдения и на 56 автоматических станциях региональной сети наблюдения (см. Таблицу 14.1.9).

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2019 г. составил 409 тыс. т,

с 2018 г. снизился в более чем 2,4 раза. Выбросы от автомобильного транспорта сократились на 599,5 тыс. т по сравнению с уровнем 2018 г. и составили 334,4 тыс. т. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников выросли на 21,8%, их объем по состоянию на 2019 г. составил 74,8 тыс. т (см. Рисунок 14.1.6).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по ряду ключевых источников загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. В наибольшей степени произошел прирост SO₂ (до 13,7 тыс. т), также выросли выбросы твердых веществ (до 1,8 тыс. т), CO (до 8,5 тыс. т), NO_x (до 36,5 тыс. т), но при этом уменьшились выбросы летучих органических соединений (до 11,6 тыс. т) (см. Таблицу 14.1.10).

Водные ресурсы. В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано

Таблица 14.1.10 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	62,9	61,2	71,6	66,0	67,7	63,2	63,0	60,4	61,4	74,8
Твердые	1,6	1,6	1,3	1,2	1,6	1,6	1,5	1,5	1,1	1,8
CO	4,8	5,1	7,0	6,8	10,0	9,9	9,6	8,3	7,2	8,5
SO ₂	13,2	13,2	17,3	12,9	10,7	8,5	5,9	4,0	5,0	13,7
NO _x	37,4	35,4	36,5	33,1	33,0	29,7	31,5	31,0	32,0	36,5
ЛОС	4,5	4,4	5,1	7,2	7,7	8,2	10,3	11,2	12,3	11,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.11 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	18,87	700,69	1495,47	5813,33
2011	23,32	627,32	1523,54	5813,33
2012	17,37	722,76	1762,15	5552,01
2013	40,21	655,65	1700,31	4615,33
2014	37,04	696,57	1709,42	4457,15
2015	34,71	677,79	1540,49	4227,77
2016	32,14	678,00	1521,30	4232,63
2017	30,92	595,00	1395,67	4077,04
2018	31,07	611,60	1328,18	4457,85
2019	30,87	635,78	1333,90	4715,23

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.12 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	824,38	822,88	659,52	596,77	614,60	530,13	527,76	428,50	377,70	398,31
С/х водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,69	0,68	0,71	0,70	0,59	0,17	0,19
Хозяйственно-питьевые нужды	669,05	669,55	833,25	832,01	844,92	754,84	677,86	665,52	664,31	744,78
Орошение	0,03	0,08	0,05	0,00	0,01	0,00	0,00	0,13	0,12	0,12
Прочие	2,01	31,03	269,33	270,84	249,21	254,81	314,98	300,92	285,88	190,56
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	57	56	70	69	69	62	55	54	53	59

Источник: данные Росводресурсов

666,65 млн м³ пресной воды, что на 3,7% выше, чем в 2018 г., и на 7,35% ниже показателя забора воды за 2010 г. (см. Таблицу 14.1.11).

По сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды увеличилось на 0,43%, по сравнению с уровнем 2010 г. сократилось на 10,8%.

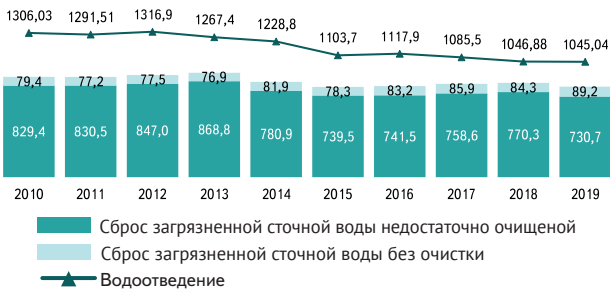
Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в потреблении на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в рамках данного направления выросло на 12,1% (см. Таблицу 14.1.12).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных снизился на 11,9% по сравнению с уровнем 2010 г. и на 5,1% по сравнению с уровнем 2018 г. Показатель сброса загрязненных сточных вод без очистки по сравнению с 2018 г. снизился на 5,8%, с 2010 г. вырос на 12,3%. Показатель водоотведения по сравнению с уровнем 2018 г. сократился до 1045,04 млн м³ (см. Рисунок 14.1.7).

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) составило 256,1 тыс. га. Земельный фонд состоит исключительно из земель населенных пунктов (см. Таблицу 14.1.13).

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов по состоянию на 2019 г. выглядит следующим образом: растительный мир — 753 вида, животный мир — 194 вида (см. Таблицу 14.1.14).

Рисунок 14.1.7 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, составляет 3,1 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных (кол-во особей): ласка (44 особи), куница лесная (183 особи), заяц-беляк (737 особей), белка (2454 особи), бобр европейский (1164 особи), кряква (23502 особи), чирок-свиистунок (82 особи), чирок-трескунок (302 особи), свиязь (1 особь), красноголовый нырок (1 особь), хохлатая чернеть (4 особи), камышница обыкновенная (74 особи), лысуха (4 особи), заяц-русак (91 особь), сизый голубь (893 особи), лисица обыкновенная (399 особей), огарь (31 особь), горностай (131 особь), коростель (116 особей), водяная полевка (61 особь), ондатра (18373 особи), вальдшнеп (217 особей), вяхирь (68 особей), кабан (117 особей),

Таблица 14.1.13 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	0,0	0
Земли населенных пунктов	256,1	100
Земли промышленности и иного спецназначения	0,0	0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,0	0
Земли лесного фонда	0,0	0
Земли водного фонда	0,0	0
Земли запаса	0,0	0

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.14 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	90
Рыбы	16
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	8
Беспозвоночные	206
Сосудистые растения	128
Прочие	93
Итого	569
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	24
Находящиеся под угрозой исчезновения	168
Сокращающиеся в численности	180
Редкие	151
Неопределенные по статусу	30
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	16

Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

крот (1100 особей), лесной хорек (71 особь), норка (54 особи), серая куропатка (746 особей), чибис (393 особи), лось (84 особи), косуля европейская (187 особей), рябчик (70 особей), перепел обыкновенный (46 особей), бекас обыкновенный (161 особь).

Особо охраняемые природные территории.

По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения сократилась на 0,2 тыс. га и составила 14,8 тыс. га (см. Таблицу 14.1.15).

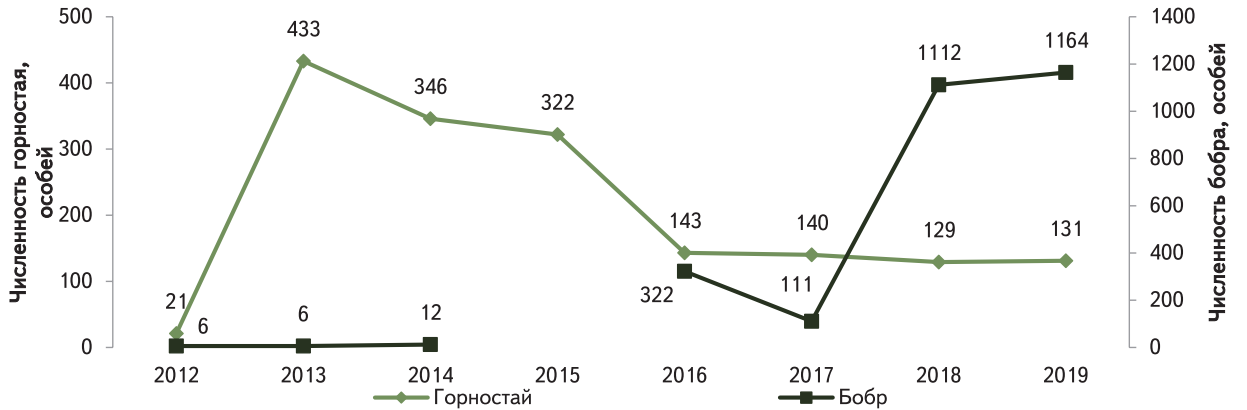
Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. снизилось по сравнению с предыдущим годом и составило 4,575 млн т, что на 17% меньше, чем в 2018 г. Объем утилизированных отходов вырос более чем в 2 раза по сравнению с уровнем

2018 г. и составил 1,145 млн т. Показатель хранения в 2019 г. сократился до нулевой отметки. На захоронение в 2019 г. пришлось 3,620 млн т, что является максимальным значением с 2010 г. В свою очередь, объем обезвреженных отходов составил 0,629 млн т. Показатель вывоза твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 5,394 млн т (см. Таблицу 14.1.16).

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 2900 ед. (см. Таблицу 14.1.17).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 3408 нарушений, что почти в 2 раза больше, чем в 2018 г. Большинство нарушений

Рисунок 14.1.8 – Численность горностая и бобра, особей



Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

Таблица 14.1.15 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	3,511	8
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	0,880	99
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	1
Иные категории ООПТ регионального значения	13,946	20
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.16 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	2,139	0,761	1,184	0,002	3,604
2011	2,397	0,831	0,763	0,000	2,387
2012	4,773	1,295	0,867	0,000	2,454
2013	6,260	2,104	0,754	0,014	1,610
2014	5,470	1,182	0,393	0,145	0,001
2015	5,335	2,176	0,460	0,000	0,008
2016	4,636	2,538	1,314	0,000	0,000
2017	4,622	2,807	0,704	0,000	0,000
2018	5,516	0,539	0,599	0,001	0,004
2019	4,575	1,145	0,629	0,000	3,620

Источник: данные Росприроднадзора, Росстата

Таблица 14.1.17 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1074	963	1841	1251	1095	20246	407	471	116	84
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	9,8	10,6	19,6	13,0	4,6	71,5	1,8	1,8	0,5	0,74
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	6,60	12,62	8,57	7,34	20,11	1,98	23,91	4,86	2,9

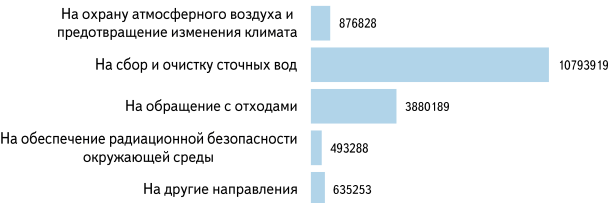
Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

Таблица 14.1.18 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	98	86	115	126	77	42	54	27	107
Охрана земель	66	68	80	42	15	3	-	5	-
Обращение с отходами	397	766	901	856	406	333	522	51	59
Водопользование	15	34	51	63	65	16	24	14	21
Недропользование	-	-	-	-	5	-	1	3	7
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	68	85	115	567	1626	2047	2445	1990	2267
Прочие	1212	970	932	1423	1541	720	984	302	947
Всего	1856	2009	2194	3077	3735	3161	4030	2392	3408

Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы

Рисунок 14.1.9 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

зафиксировано в сфере законодательства об ООПТ — 2267 нарушений (см. Таблицу 14.1.18).

Затраты на охрану окружающей среды. Объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, составил 14286526 тыс. руб., текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды за этот же год — 16679477 тыс. руб. Наибольшие инвестиции были сделаны в области охраны и рационального использования водных ресурсов (14094289 тыс. руб.), охраны атмосферного воздуха (192237 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в г. Москве за 2019 г. представлены на Рисунке 14.1.9.

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг., по большинству показателей не представлена. По единственному показателю, значения которого были установлены, а именно по показателю «Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I–IV классов опасности, %», значение в 2019 г. составило 99,5%.

14.1.2 Белгородская область

Общая характеристика. Площадь территории — 27,1 тыс. км². Численность населения — 1549,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 503,7 чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 57,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 865979,0 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 559,2 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 9,1°С (аномалия 2,7°С), сумма осадков — 560 мм (отношение к норме 97%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 8 станциях наблюдения в 3 городах: г. Белгород, г. Губкин, г. Старый Оскол (см. Таблицу 14.1.19).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 201,8 тыс. т, что на 40,8% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 156,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 10,1%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 43,8 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 26,36%, с 2010 г. — уменьшились на 33,6% (см. Рисунок 14.1.10).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2018 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ на 21,4%, СО на 9,4%, увеличение диоксида серы и сокращение оксидов азота на 5% и 12,6% соответственно, а также значительное сокращение ЛОС на 55,3% (см. Таблицу 14.1.20).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 2,1 км³/год; среднеегодулетнее значение водных ресурсов составляет 2,7 км³/год, что на 22,2% меньше среднеегодулетнего значения. Забор пресной воды в 2019 г. составил 329,56 млн м³, что на 2,5% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды увеличился на 3,2% (см. Таблицу 14.1.21).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 233,65 млн м³, что на 0,3% меньше, чем

Рисунок 14.1.10 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.19 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

в 2018 г., и на 1,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 105,8 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 94,97 млн м³, на орошение — 2,45 млн м³, на сельское хозяйство — 23,45 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2018 г. составило 40 м³/год на чел., что на 36,5% меньше, чем в 2018 г., и на 40,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.22).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 132,18 млн м³, по сравнению с 2018 г. сократился на 0,6%, с 2010 г. — вырос на 2,4%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 0,42 млн м³, с 2018 г. сократился на 20%, с 2010 г.

вырос на 75%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 68,42 млн м³, с 2018 г. сократился на 2,4%, с 2010 г. сократился на 10,7% (см. Рисунок 14.1.11).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2713,4 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.23).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Белгородской области на 01.01.2019 насчитывает 1284 вида, животный мир — более 12000 видов, из которых 60 видов млекопитающих, 279 видов птиц, 30 видов рыб. Из общего количества охраняемые виды составляют:

Таблица 14.1.20 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	132,4	134,5	134,0	117,7	127,4	118,4	112,9	116,5	174,6	156,9
Твердые	28,4	30,0	26,3	23,4	22,9	21,5	20,8	19,8	29,0	22,8
CO	48,0	48,6	46,3	30,2	30,9	32,0	22,5	25,8	52,3	47,4
SO ₂	15,0	16,0	15,9	17,5	16,9	15,2	17,7	22,4	26,0	27,3
NO _x	16,2	15,8	13,9	13,8	13,3	12,8	15,5	17,2	24,7	21,6
ЛОС	1,7	1,7	2,1	2,2	2,4	2,8	3,6	4,6	9,4	4,2

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.21 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	286,90	32,26	237,11	1596,21
2011	286,31	34,37	236,49	1690,72
2012	306,32	36,65	244,04	1630,71
2013	302,42	34,71	240,98	1654,6
2014	293,69	34,79	238,93	1655,70
2015	287,21	34,91	243,66	1627,91
2016	300,53	33,73	250,06	1889,67
2017	285,71	32,65	233,24	1918,32
2018	287,56	33,91	234,32	1851,84
2019	291,05	38,51	233,65	1775,85

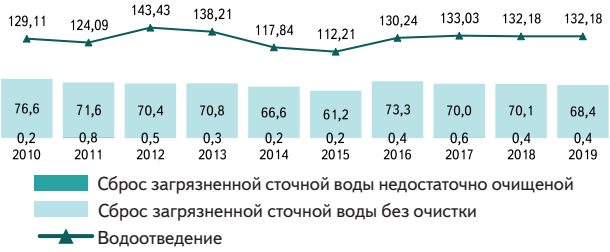
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.22 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	109,2	113,21	118,46	115,97	118,74	112,95	120,56	114,23	108,2	105,8
С/х водоснабжение	15,81	16,33	17,68	22,38	21,35	24,28	24,18	25,77	23,74	23,45
Хозяйственно-питьевые нужды	102,56	98,48	96,99	91	87,14	94,15	95,76	88,49	97,62	94,97
Орошение	1,11	0,56	0,98	1,19	1,26	1,83	1,72	1,43	1,42	2,45
Прочие	8,43	7,91	9,93	10,44	10,43	10,43	7,84	3,33	3,33	0
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	67	64	63	59	56	61	62	57	63	40

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.11 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

по млекопитающим — 20%, по птицам — 15,8%, по рыбам — 60% (см. Таблицу 14.1.24). Перечень охраняемых видов утвержден в 2005 г., Красная книга издана в 2005 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 230,4 тыс. га (8,5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 219,7 тыс. га. К защитным лесам относятся все леса на площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель

лесного фонда), на которых расположены леса, — 17,8 тыс. га. Лесистость по всем землям — 8,7%. По запасам преобладают средневозрастные (118,7 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (38,76 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: олень (2046 особей), кабан (31 особь), волк (4 особи), лисица (2764 особи), барсук (2001 особь), енотовидная собака (389 особей), заяц-русак (9445 особей), куница (1570 особей), ласка (607 особей), норка (1301 особь), белка (960 особей), ондатра (4710 особей), сурок (19929 особей), хорь (413 особей), утка (52078 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.12.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 298,5 тыс. га, что на 0,1 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.25.

Таблица 14.1.23 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2088,9	76,9
Земли населенных пунктов	346,6	12,8
Земли промышленности и иного спецназначения	38,4	1,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2,8	0,1
Земли лесного фонда	228,0	8,4
Земли водного фонда	2,2	0,1
Земли запаса	6,5	0,2

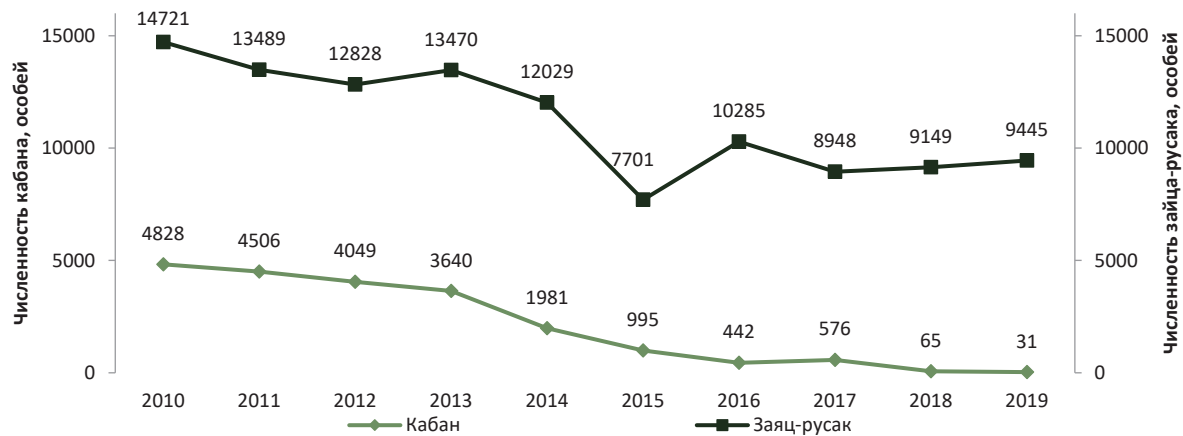
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.24 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	15
Птицы	61
Рыбы	10
Пресмыкающиеся	6
Земноводные	3
Беспозвоночные	148
Сосудистые растения	175
Прочие	82
Итого	528
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	21
Находящиеся под угрозой исчезновения	78
Сокращающиеся в численности	93
Редкие	245
Неопределенные по статусу	39
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	52

Источник: данные Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области

Рисунок 14.1.12 – Динамика численности кабана и зайца-русака, особей



Источник: данные Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области

Таблица 14.1.25 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	2,143	1
Природные парки регионального значения	15,927	11
Государственные природные заказники регионального значения	282,205	193
Памятники природы регионального значения	0,191	107
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,075	3
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,088	17

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.26 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	132,162	26,725	1,151	1,278	100,060
2011	130,773	23,442	1,598	0,867	102,171
2012	71,780	22,576	1,631	0,227	46,739
2013	134,540	32,658	1,114	0,140	97,087
2014	150,350	33,966	6,020	0,755	106,755
2015	154,130	40,602	5,972	1,266	103,162
2016	144,900	38,314	1,085	0,275	102,311
2017	141,643	27,418	0,607	0,158	106,256
2018	137,079	36,528	0,480	1,105	97,657
2019	229,11	397,39	0,706	0,851	100,331

Источник: данные Росприроднадзора

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 229,11 млн т, с 2018 г. увеличено на 67,13%, с 2010 г. выросло на 73,35%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 397,39 млн т, с 2018 г. выросло в 10,8 раза, с 2010 г. — в 14,8 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,7 млн т, с 2018 г. увеличилось на 73,04%, с 2010 г. — на 38,6%.

Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 100,33 млн т, с 2018 г. увеличилось на 2,7%, уменьшилось с 2010 г. — на 0,27% (см. Таблицу 14.1.26).

В 2019 г. было вывезено 3495,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 0,5% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Таблица 14.1.27 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	482	344	590	404	171	129	21	14
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	9,5	7,8	6,3	16,1	0,8	0,7	0,1	0,33
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,60	0,42	0,75	0,53	0,20	9,45	0,76	0,85

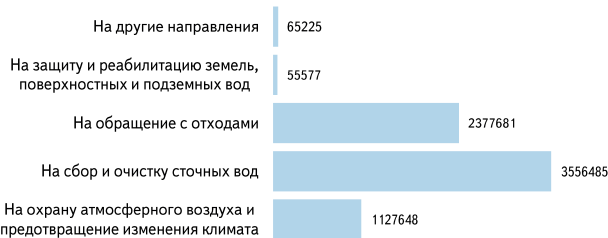
Источник: данные Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области

Таблица 14.1.28 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	30	35	21	28	32	23	15	4
Водопользование	41	15	6	5	20	17	20	67
Охрана земель	28	67	143	37	14	34	35	59
Недропользование	60	45	6	5	125	111	352	188
Обращение с отходами	389	713	859	453	836	804	1103	1610
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	477	2	550	2	294	40
Прочие	4638	4577	4769	2971	2651	2366	2009	1026
Всего	5186	5452	6353	3533	4228	3357	3828	2992

Источник: данные Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области

Рисунок 14.1.13 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность.

В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежал 3481 объект (см. Таблицу 14.1.27).

В 2019 г. было выявлено 2992 нарушения, что на 21,8% меньше, чем в 2018 г., и на 42,3% меньше, чем в 2012 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 1610. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.28.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1220445 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций в природоохранную деятельность в 2019 г. были: охрана и рациональное использование земель (275289 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (185394 тыс. руб.), охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов производства

и потребления (63225 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (29710 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 7182616 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.13).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг., не представлена.

14.1.3 Брянская область

Общая характеристика. Площадь территории — 34,9 тыс. км². Численность населения — 1192,5 тыс. чел., из них сельское население составляет 352,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 34,2 чел./км². Валовой региональный продукт 328814,0 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 272,7 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 8,2°C (аномалия 2,8°C), сумма осадков — 448 мм (отношение к норме 72%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 4 станциях наблюдения в 1 городе — г. Брянск (см. Таблицу 14.1.29).

Таблица 14.1.29 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 69,2 тыс. т, что на 42,8% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 46,3 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 14,6%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 22,94 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 71,5%, с 2010 г. — на 74,02% (см. Рисунок 14.1.14).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ на 32,3%, значительное сокращение СО — на 51,2% и диоксида серы на 18,2%, произошел рост содержания оксидов азота и ЛОС на 39,3% и примерно в 2 раза соответственно (см. Таблицу 14.1.30).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 3,2 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет

Рисунок 14.1.14 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

7,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -56,2%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 99,89 млн м³, что 1,3% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 28,75% (см. Таблицу 14.1.31).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 89,58 млн м³, что на 0,5% меньше, чем в 2018 г., и на 23,7% меньше, чем в 2010 г.

Таблица 14.1.30 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	35,0	36,9	39,0	36,7	36,2	37,4	38,7	47,2	40,4	46,3
Твердые	11,5	14,3	13,0	10,3	10,1	10,2	11,3	12,3	8,7	7,7
СО	12,1	9,9	9,9	8,6	6,8	6,3	6,4	7,3	5,9	5,9
SO ₂	1,1	1,2	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,6	0,9
NO _x	5,6	7,0	10,3	9,9	7,7	7,6	7,1	7,3	8,0	7,8
ЛОС	1,6	1,7	1,6	1,9	2,6	2,6	2,4	3,1	3,0	3,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.31 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	83,37	45,24	117,46	79,37
2011	76,84	45,00	111,07	101,75
2012	73,54	43,32	105,50	57,19
2013	72,53	42,10	103,67	38,55
2014	70,47	40,35	97,81	35,07
2015	68,71	38,46	96,28	29,96
2016	71,79	35,35	95,12	28,50
2017	71,94	34,37	93,94	27,48
2018	68,21	32,95	90,02	28,50
2019	66,89	33,09	89,58	27,75

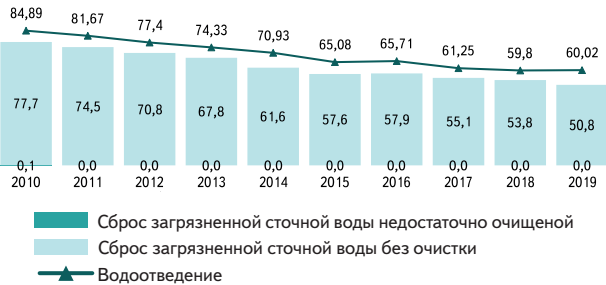
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.32 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	25,2	23,73	21,59	20,7	18,75	19,73	19,32	19,87	18,66	20,5
С/х водоснабжение	2,51	2,69	3	3,18	3,4	3,86	4,46	4,56	4,84	4,43
Хозяйственно-питьевые нужды	76,06	73,97	70,72	68,96	66,18	55,29	54,48	53,38	51,6	50,64
Орошение	0,4	0,29	0,28	0,27	0,26	0,77	1,19	1,04	0,88	0
Прочие	13,29	10,4	9,9	10,56	9,23	16,63	15,67	15,09	14,04	12,71
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	60	59	56	55	54	45	44	44	43	30

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.15 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 50,64 млн м³, на производственные нужды — 20,5 млн м³, на сельское хозяйство — 4,43 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 30 м³/год на чел., что на 30,23% меньше, чем в 2018 г., и в 2 раза меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.32).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 60,02 млн м³, с 2018 г. увеличился на 0,4%, с 2010 г. — сократился на 29,3%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не осуществлялся. Сброс

Таблица 14.1.33 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1976,1	56,69
Земли населенных пунктов	193,9	5,56
Земли промышленности и иного спецназначения	39,2	1,12
Земли особо охраняемых территорий и объектов	12,7	0,36
Земли лесного фонда	1208,8	34,68
Земли водного фонда	5,1	0,15
Земли запаса	49,9	1,43

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.34 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	13
Птицы	51
Рыбы	8
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	5
Беспозвоночные	18
Сосудистые растения	143
Прочие	43
Итого	284
Охранный статус: вероятно исчезающие	17
Находящиеся под угрозой исчезновения	85
Сокращающиеся в численности	62
Редкие	106
Неопределенные по статусу	10
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	4

Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Брянской области

загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 50,75 млн м³, с 2018 г. сократился на 5,81%, с 2010 г. — на 52,9% (см. Рисунок 14.1.15).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 3485,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.33).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает около 1400 видов сосудистых растений, животный мир — 69 видов млекопитающих, 270 видов птиц, 50 видов рыб, 12 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 18,8%, по птицам — 18,9%, по рыбам — 16,0%, по земноводным — 41,7%, по пресмыкающимся — 42,9%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2016 г., Красная книга издана в 2016 г. (см. Таблицу 14.1.34).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1237,3 тыс. га (5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 1122,3 тыс. га. К защитным лесам относится 672,3 тыс. га или 6,7% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых

расположены леса, — 26,9 тыс. га. Лесистость по всем землям — 2,2%. По запасам преобладают средневозрастные леса (535,5 млн м³), по породному составу — хвойные (115,17 млн м³).

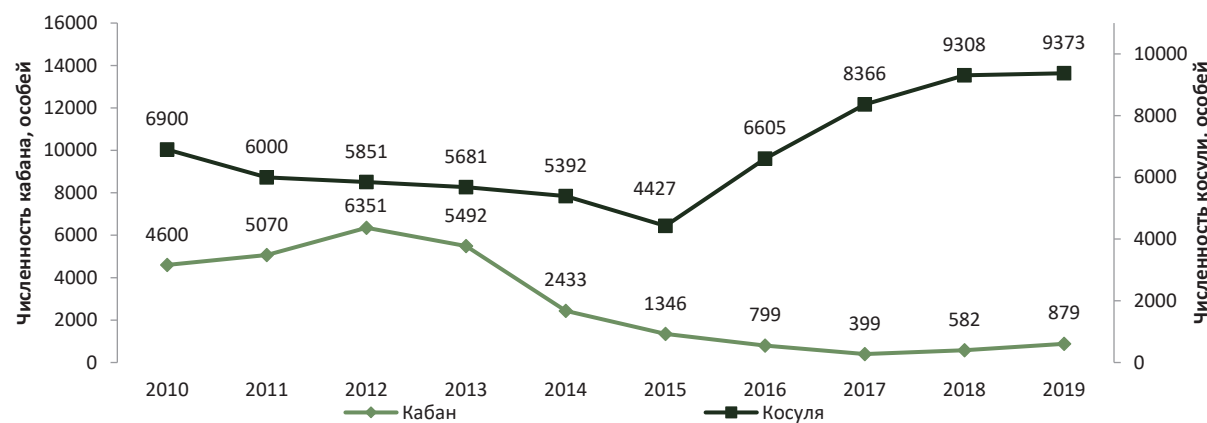
Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (3928 особей), олень благородный (1629 особей), кабан (879 особей), косуля (9373 особи), волк (32 особи), лисица (2138 особей), заяц-русак (4761 особь), заяц-беляк (3626 особей), белка (9425 особей), куница (1110 особей), норка (4612 особей), выдра (1065 особей), бобр (12739 особей), глухарь (2079 особей), тетерев (42217 особей), рябчик (28055 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.16.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 148,5 тыс. га (см. Таблицу 14.1.35).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,045 млн т, с 2018 г. выросло на 9,19%, с 2010 г. — на 23,7%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,332 млн т, с 2018 г. сократилось на 42,66%,

Рисунок 14.1.16 – Численность кабана и косули, особей



Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Брянской области

Таблица 14.1.35 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	42,280	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	99,925	10
Памятники природы регионального значения	48,554	112
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,055	6
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.36 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,845	0,591	0,009	0,017	0,349
2011	0,405	0,343	0,001	0,016	0,379
2012	0,517	0,364	0,012	0,021	1,054
2013	0,917	0,791	0,003	0,010	0,367
2014	1,018	0,849	0,004	0,007	0,315
2015	1,270	1,157	0,006	0,004	0,284
2016	1,326	1,243	0,002	0,007	0,261
2017	0,807	0,604	0,002	0,000	0,262
2018	0,957	0,579	0,160	0,002	0,291
2019	1,045	0,332	0,046	0,000	0,201

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.37 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	169	29	28	201	146	140	104	97	58	61
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	56,3	14,5	14,0	33,5	12,2	11,7	14,9	12,1	7,3	8,7
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,21	0,04	0,04	0,29	0,21	0,20	0,40	0,39	0,23	0,16

Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Брянской области

Таблица 14.1.38 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	20	18	81	42	49	27	31	22	-
Водопользование	-	6	14	9	8	21	-	8	-
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	н/д	н/д	-
Недропользование	-	4	23	16	10	23	-	2	-
Обращение с отходами	14	22	149	197	139	134	141	36	9
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	6	562	363	436	14	2	372
Прочие	10	6	401	52	9	27	27	14	4
Всего	44	56	674	878	578	668	213	84	385

Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Брянской области

с 2010 г. — на 43,82%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,046 млн т, с 2018 г. упало на 71,25%, но с 2010 г. выросло в 5,1 раза. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,201 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 30,9%, с 2010 г. — на 42,4% (см. Таблицу 14.1.36).

В 2019 г. было вывезено 2806,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что в 1,9 раза больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 211,7 тыс. м³ в 2019 г.

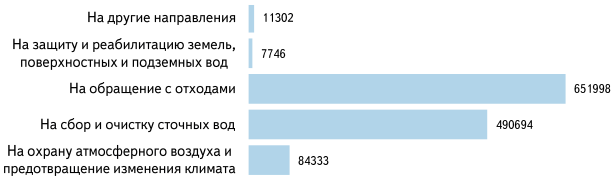
Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 25000 объектов (см. Таблицу 14.1.37).

В 2019 г. было выявлено 376 нарушений, что в 4,5 раза больше, чем в 2018 г., и на 90,9% больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области законодательства об ООПТ

(вкл. животный мир с 2015 г.) — 98,94% (см. Таблицу 14.1.38).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в охрану окружающей среды составили 25600 тыс. руб. и все были направлены в область охраны и рационального использования водных ресурсов. Текущие (эксплуатационные) затраты

Рисунок 14.1.17 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1246073 тыс. руб. При этом наибольшие текущие затраты были направлены на обращение с отходами — 651998 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.17).
Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг., не представлена.

14.1.4 Владимирская область

Общая характеристика. Площадь территории — 29,1 тыс. км². Численность населения — 1365,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 295,5 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 46,7 чел./км². Валовой региональный продукт — 440543,0 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 321,1 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).
Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 6,0°С (аномалия 2,0°С), сумма осадков — 621 мм (отношение к норме 102%).
Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 4 станциях наблюдения в 1 городе — г. Владимир (см. Таблицу 14.1.39).
В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 95,9 тыс. т, что на 44,3% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 54,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 30,5%, с 2010 г. увеличились на 54,1%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 41,05 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились в 3,3 раза, с 2010 г. — в 2,8 раза (см. Рисунок 14.1.18).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается увеличение содержания твердых веществ в 2 раза, увеличение выбросов СО на 93,5%, выбросов ЛОС — в 2,6 раза и сокращение выбросов оксидов азота и диоксида серы на 10,7% и в 2,05 раза соответственно (см. Таблицу 14.1.40).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 21,6 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 35,2 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -38,6%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 150,52 млн м³, что на 2,2% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 26,58% (см. Таблицу 14.1.41).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 117,49 млн м³, что на 3,9% меньше, чем в 2018 г., и на 24,7% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 59,82 млн м³, на орошение — 0,26 млн м³, на сельское хозяйство — 2,42 млн м³, на производственные нужды — 27,54 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 28 м³/год

Рисунок 14.1.18 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.39 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.40 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	35,5	35,4	31,9	32,4	30,7	30,1	33,5	37,0	41,7	54,4
Твердые	2,7	2,7	3,0	3,1	3,0	2,8	3,3	4,0	4,5	5,4
СО	9,2	8,4	8,5	9,4	8,6	8,9	8,4	10,4	12,4	17,8
SO ₂	4,1	4,2	2,9	1,9	1,9	1,2	1,1	1,1	1,6	2,0
NO _x	8,4	7,7	7,0	7,0	6,7	6,6	6,6	7,2	6,6	7,5
ЛОС	1,3	1,3	1,4	2,0	2,2	2,3	3,1	2,6	2,9	3,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.41 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	136,22	54,31	156,13	247,60
2011	128,17	53,41	161,41	314,29
2012	123,45	49,78	152,68	312,27
2013	118,73	48,81	145,36	247,96
2014	116,74	46,45	142,76	247,50
2015	114,97	42,58	133,57	258,46
2016	117,12	40,85	129,9	250,89
2017	113,18	38,71	122,64	233,82
2018	113,34	40,63	122,30	259,43
2019	112,34	38,18	117,49	254,16

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.42 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	42,93	45,22	39,67	38,9	36,12	34,34	33,12	29,57	30,91	27,54
С/х водоснабжение	2,55	4,37	2,72	2,81	2,68	2,68	2,29	2,72	3,07	2,42
Хозяйственно-питьевые нужды	86,1	83,58	80,73	74,23	74,25	68,16	69,2	68,67	60,2	59,82
Орошение	0,28	0,56	0,74	0,33	0,38	0,33	0,31	0,2	0,31	0,26
Прочие	24,27	27,68	28,82	29,09	29,33	28,08	24,98	21,48	27,82	20,46
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	60	58	57	53	53	48	50	49	44	28

Источник: данные Росводресурсов

на чел., что на 36,36% меньше, чем в 2018 г., и на 53,33% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.42).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 101,62 млн м³, с 2018 г. увеличился на 0,1%, с 2010 г. — сократился на 23,2%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 5,31 млн м³, с 2018 г. не изменился, с 2010 г. сократился на 13,7%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 89,11 млн м³, с 2018 г. сократился на 4,4%, с 2010 г. — на 27,7% (см. Рисунок 14.1.19).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2908,4 тыс. га. В структуре земельного

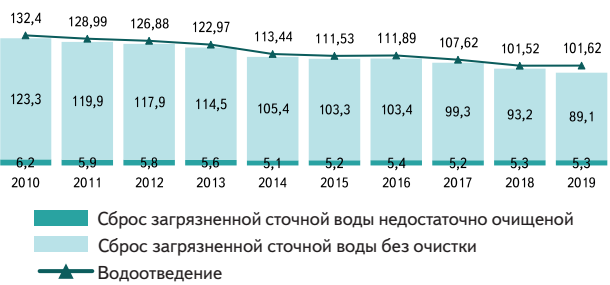
фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.1.43).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 1000 видов, животный мир — более 20 видов млекопитающих, более 50 видов птиц, около 40 видов рыб, около 10 видов земноводных, около 5 видов пресмыкающихся (см. Таблицу 14.1.44). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2010 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1482,3 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 1463,3 тыс. га. К защитным лесам относится 636,8 тыс. га. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 125,8 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая по состоянию на 01.01.2019: олень пятнистый (1272 особи), олень благородный (1751 особь), лось (8565 особей), кабан (2246 особей), косуля европейская (327 особей), барсук (417 особей), белка (15329 особей), волк (7 особей), выдра речная (595 особей), горноста́й (459 особей), енотовидная собака (609 особей), заяц-бе́ляк (16071 особь), заяц-ру́сак (1026 особей), куница лесная (1632 особи), лисица (2841 особь), норки

Рисунок 14.1.19 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.43 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	983,2	48,14
Земли населенных пунктов	214,5	7,38
Земли промышленности и иного спецназначения	132,5	4,56
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,7	0,02
Земли лесного фонда	1482,3	50,97
Земли водного фонда	10,9	0,37
Земли запаса	84,3	2,90

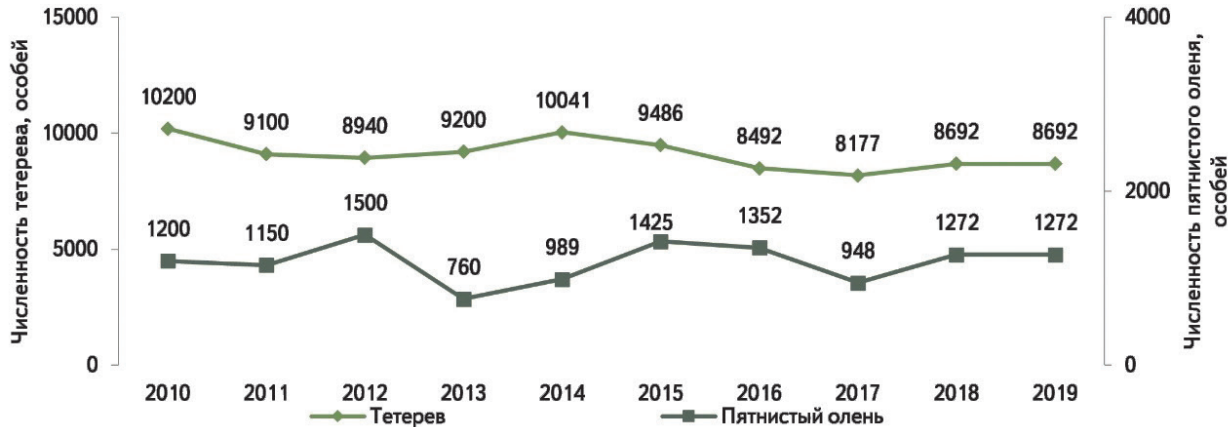
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.44 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	12
Птицы	52
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	1
Беспозвоночные	70
Сосудистые растения	151
Прочие	6
Итого	297
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	5
Находящиеся под угрозой исчезновения	46
Сокращающиеся в численности	29
Редкие	148
Неопределенные по статусу	61
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	8

Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды Владимирской области

Рисунок 14.1.20 – Динамика численности тетерева и пятнистого оленя, особей



Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды Владимирской области

(3703 особи), выхухоль русская (483 особи), хорь (197 особей), бобр обыкновенный (5974 особи), ондатра (7623 особи), тетерев (8692 особи), глухарь (3896 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.20.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 162,1 тыс. га, что на 0,1 тыс. га меньше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.45.

Таблица 14.1.45 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	183,458	0
Природные парки регионального значения	0,000	34
Государственные природные заказники регионального значения	149,126	73
Памятники природы регионального значения	9,079	1
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,001	2
Иные категории ООПТ регионального значения	0,215	22
Все категории ООПТ местного значения	3,636	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.46 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,155	0,795	0,007	0,001	0,154
2011	5,018	4,202	0,004	0,187	0,000
2012	4,414	3,697	0,006	0,030	0,000
2013	4,448	3,725	0,005	0,015	0,000
2014	4,493	3,771	0,004	0,008	0,000
2015	4,322	3,610	0,025	0,032	0,000
2016	3,525	3,080	0,001	0,092	0,733
2017	3,477	2,221	0,000	3,065	0,974
2018	1,361	1,009	0,001	0,000	1,424
2019	0,559	0,304	0,011	0,006	0,112

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.47 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	26	36	56	76	84	38	39	135	147	56
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	3,3	4,5	6,2	9,5	2,4	3,2	1,0	3,55	3,4	3,1
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,58	0,80	1,24	1,65	1,80	0,83	0,85	2,87	3,06	0,9

Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды Владимирской области

Таблица 14.1.48 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	13	8	5	21	57	3	7	11	124
Водопользование	77	77	110	7	13	11	4	8	23
Охрана земель	-	-	-	1	2	3	2	3	н/д
Недропользование	13	16	23	22	7	7	1	5	94
Обращение с отходами	23	58	39	39	85	22	34	49	35
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	1	10	18	525	-	797	24	78	80
Прочие	50	7	80	73	-	46	74	51	68
Всего	177	176	275	688	164	889	146	205	424

Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды Владимирской области

Таблица 14.1.49 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	н/д
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	57	60
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	22,90	23
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	н/д

Источник: данные Департамента природопользования и охраны окружающей среды Владимирской области

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,559 млн т, с 2018 г. сократилось на 58,93%, с 2010 г. — на 51,6%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,304 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 69,87%, с 2010 г. — на 61,76%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,011 млн т (в 2018 г. — 0,001 млн т), с 2010 г. увеличилось на 36,36%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,112 млн т, с 2018 г. сократилось на 92,21%, с 2010 г. — на 27,27% (см. Таблицу 14.1.46).

В 2019 г. было вывезено 2387 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 11,5% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 169,8 тыс. м³, что меньше, чем в 2018 г., на 6,49%.

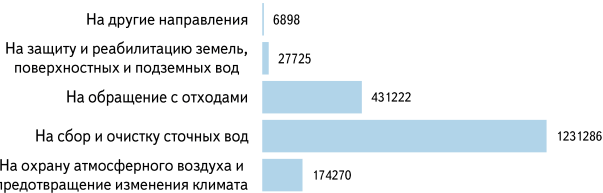
Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 6025 объектов (см. Таблицу 14.1.47).

В 2019 г. было выявлено 424 нарушения, что в 2,07 раза больше, чем в 2018 г., и в 2,4 раза больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области охраны атмосферного воздуха — 29,25%. Динамика и структура выявленных нарушений представлены в Таблице 14.1.48.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 350437 тыс. руб. Наибольшие затраты были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов (350088 тыс. руб.) и охрану атмосферного воздуха (349 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1871401 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.21).

Рисунок 14.1.21 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В Таблице 14.1.49 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.5 Воронежская область

Общая характеристика. Площадь территории — 52,2 тыс. км². Численность населения — 2324,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 744,8 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 44,5 чел. км². Валовой региональный продукт — 943595,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 404,8 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 8,7°С (аномалия 2,3°С), сумма осадков — 536 мм (отношение к норме 100%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 6 станциях наблюдения в 1 городе — г. Воронеж (см. Таблицу 14.1.50).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта)

Таблица 14.1.50 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.22 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

составил 280,7 тыс. т, что на 23,3% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 104,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 1,4%, с 2010 г. выросли на 35,7%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 174,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 33,52%, с 2010 г. — на 33,11% (см. Рисунок 14.1.22).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания SO₂ в 2,36 раза и увеличение твердых веществ на 6,4%, увеличение содержания оксидов азота и ЛОС на 10,5% и 71,4% соответственно (см. Таблицу 14.1.51).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 8,8 км³/год; среднее

Рисунок 14.1.23 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

многолетнее значение водных ресурсов составляет 13,7 км³/год, что на 35,8% меньше среднееголетнего значения. Забор пресной воды в 2019 г. составил 438,43 млн м³, что на 8,1% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 10,6% (см. Таблицу 14.1.52).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 404,59 млн м³, что на 8,72% больше, чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 255,74 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 123,11 млн м³, на орошение — 12,01 млн м³, на сельское хозяйство — 7,4 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 79 м³/год на чел., что на 46,3% больше, чем в 2018 г., и на 3,9% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.53).

Таблица 14.1.51 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	77,3	72,2	78,8	75,8	67,9	69,2	72,7	76,5	103,5	104,9
Твердые	7,8	8,6	8,9	7,4	7,0	6,4	8,1	6,8	8,3	8,3
CO	23,1	26,7	24,5	23,4	25,7	25,6	25,1	23,8	25,3	22,6
SO ₂	3,3	3,9	2,9	2,5	2,2	1,8	2,1	2,0	1,8	1,4
NO _x	9,5	9,9	9,6	9,6	9,7	9,9	10,8	11,8	11,2	10,5
ЛОС	3,5	3,4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,3	4,2	5,0	6,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.52 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	230,1	254,87	459,94	3060,32
2011	211,72	248,98	451,16	2799,08
2012	209,89	241,23	442,21	3459,11
2013	195,69	221,23	378,48	3464,39
2014	197,74	229,49	390,26	3317,57
2015	194,95	234,51	393,21	3259,38
2016	196,70	240,80	398,00	4301,93
2017	193,88	218,55	378,78	3943,48
2018	199,08	206,40	372,13	3521,13
2019	196,64	241,79	404,59	4422,56

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.53 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	274,36	271,07	266,41	237,94	247,74	248,46	258,74	235,86	220,69	255,74
С/х водоснабжение	3,43	2,55	2,76	4,26	3,51	4,76	7,36	7,74	6,99	7,4
Хозяйственно-питьевые нужды	178,04	173,2	168,84	129,72	124,85	128,24	119	121,8	126,35	123,11
Орошение	2,37	3,08	3,01	1,77	3,6	4,2	6,36	7,48	9,39	12,01
Прочие	1,74	1,26	1,19	4,79	10,56	7,55	6,54	5,9	8,71	0
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	76	74	72	56	54	55	51	52	54	79

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.54 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4175,6	79,97
Земли населенных пунктов	444,8	8,52
Земли промышленности и иного спецназначения	71,2	1,36
Земли особо охраняемых территорий и объектов	35,2	0,67
Земли лесного фонда	470,0	9,00
Земли водного фонда	12,2	0,23
Земли запаса	12,6	0,24

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.55 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	25
Птицы	65
Рыбы	22
Пресмыкающиеся	13
Земноводные	12
Беспозвоночные	271
Сосудистые растения	243
Прочие	114
Итого	765
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	71
Находящиеся под угрозой исчезновения	87
Сокращающиеся в численности	144
Редкие	382
Неопределенные по статусу	77
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	4

Источник: данные Правительства Воронежской области

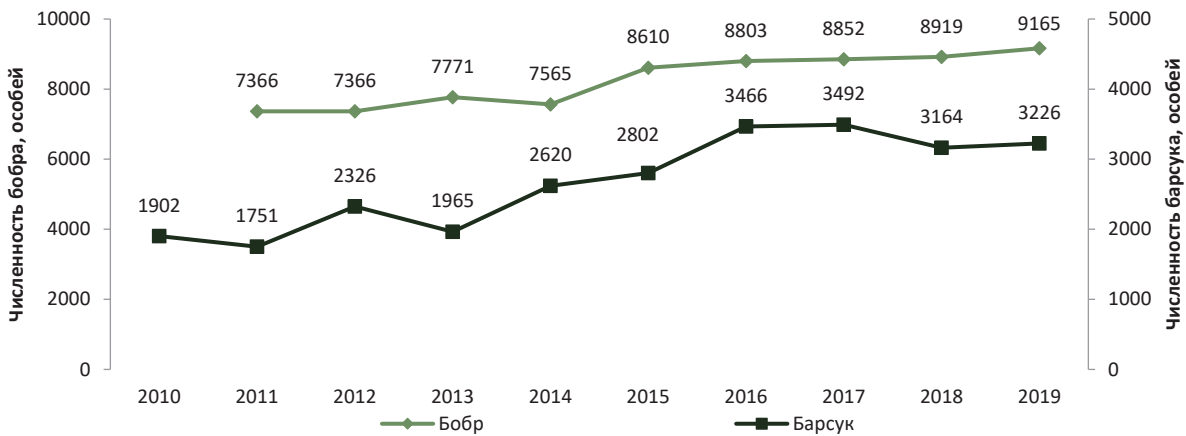
Показатель водоотведения в 2019 г. составил 245,35 млн м³, с 2018 г. увеличился на 5,2%, с 2010 г. — сократился на 6,0%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 0,05 млн м³, с 2018 г. не изменился, в 2010 г. сброса вод без очистки не производилось. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 119,19 млн м³, с 2018 г. увеличился на 0,3%, с 2010 г. сократился на 10,8% (см. Рисунок 14.1.23).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 5221,6 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.54).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2015 видов, животный мир — 71 вид млекопитающих, 290 видов птиц, 60 видов рыб, 10 видов земноводных, 11 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 35,2%, по птицам — 22,3%, по рыбам — 41,5%, по пресмыкающимся — 100% (см. Таблицу 14.1.55). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2018 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, в 2019 г. составила 512,9 тыс. га, из них земли лесного фонда, покрытые лесной растительностью, — 476,1 тыс. га.

Рисунок 14.1.24 – Динамика численности бобра и барсука, особей



Источник: данные Правительства Воронежской области

Таблица 14.1.56 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	62,139	4
Природные парки регионального значения	1,626	4
Государственные природные заказники регионального значения	130,348	17
Памятники природы регионального значения	19,319	181
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,001	1
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,189	41

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.57 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	3,421	1,495	0,207	0,110	0,752
2011	2,871	0,941	0,018	0,079	1,256
2012	4,614	2,473	0,072	0,022	0,000
2013	5,227	3,093	0,076	0,015	0,000
2014	5,827	3,707	0,120	0,046	0,000
2015	6,756	4,383	0,075	0,003	0,785
2016	8,105	5,289	0,213	0,010	0,846
2017	7,496	4,301	0,079	0,008	1,058
2018	7,576	4,744	0,087	0,003	0,959
2019	6,296	4,865	0,038	0,003	0,184

Источник: данные Росприроднадзора

К защитным лесам относится 425,4 тыс. га. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 36,8 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (1122 особи), благородный олень (547 особей), кабан (648 особей), косуля европейская (6848 особей), волк (46 особей), лисица (6907 особей), енотовидная собака (203 особи), барсук (3226 особей), заяц-русак (16872 особи), сурок-байбак (35451 особь), норки европейская и американская

(3920 особей), бобр (9165 особей), ондатра (4164 особи). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.24.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 151,5 тыс. га, что аналогично значению 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.56.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 6,296 млн т, с 2018 г.

Таблица 14.1.58 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	621	729	733	624	495	374	259	263	186	139
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	77,6	81,0	81,4	78,0	55,0	14,4	4,9	26,3	19,0	10,7
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	0,66	0,60	0,47	4,69	2,59	2,33	1,86	0,01

Источник: данные Правительства Воронежской области

Таблица 14.1.59 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	28	55	77	18	9	55	29	53	14
Водопользование	18	41	29	13	31	9	12	42	15
Охрана земель	3	3	-	1	-	1	-	-	-
Недропользование	21	25	19	18	14	12	13	15	8
Обращение с отходами	112	80	107	86	114	90	41	35	45
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	5	-	1	600	670	3	746	1
Прочие	320	274	206	7	201	98	80	1	8
Всего	502	402	528	144	959	935	178	892	91

Источник: данные Правительства Воронежской области

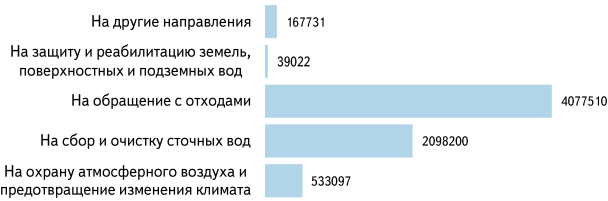
уменьшилось на 16,9%, с 2010 г. в 1,8 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 4,865 млн т, с 2018 г. выросло на 2,6%, с 2010 г. — в 3,2 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,038 млн т, с 2018 г. сократилось на 56,32%, с 2010 г. уменьшилось на 81,1%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,184 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 80,1%, с 2010 г. — на 75,5% (см. Таблицу 14.1.57).

В 2019 г. было вывезено 3979,7 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 11,6% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 792,4 тыс. м³, ранее не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 10008 объектов (см. Таблицу 14.1.58).

В 2019 г. было выявлено 91 нарушение, что меньше на 89,79%, чем в 2018 г., и на 81,9%

Рисунок 14.1.25 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 49,45%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.59.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 288628 тыс. руб. Основные направления инвестиций: охрана

Таблица 14.1.60 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.*	-	-
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %*	-	-
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	-	-
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	70%	70%
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %*	-	-

Примечание: * - Воронежская область не включена в показатели

Источник: данные Правительства Воронежской области

и рациональное использование водных ресурсов (170361 тыс. руб.), охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (116185 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (600 тыс. руб.), другие направления (1482 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6915560 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.25).

В Таблице 14.1.60 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг.

14.1.6 Ивановская область

Общая характеристика. Площадь территории — 21,4 тыс. км². Численность населения — 997,1 тыс. чел., из них сельское население составляет 182,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 46,5 чел./км². Валовой региональный продукт — 197839,8 млн руб. (по состоянию

на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 195,9 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 5,8°С (аномалия 2,2°С), сумма осадков — 674 мм (отношение к норме 114%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 3 станциях наблюдения в 2 городах: г. Иваново, г. Приволжск (см. Таблицу 14.1.61).

Рисунок 14.1.26 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.61 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	2	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.62 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	36,7	36,7	29,5	30,4	33,2	33,5	27,0	22,5	22,4	17,3
Твердые	3,9	3,6	3,6	3,0	4,6	2,5	2,2	1,7	1,5	1,7
CO	14,5	14,9	11,7	11,6	11,6	11,0	10,5	7,8	7,2	6,4
SO ₂	4,1	3,7	2,1	1,8	2,3	1,2	1,0	0,8	0,7	0,7
NO _x	8,3	7,9	7,4	7,9	7,9	6,1	6,8	5,8	5,5	4,8
ЛОС	1,4	1,3	1,4	1,6	1,5	1,4	1,4	1,5	1,5	1,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.63 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	36,67	166,34	167,79	226,47
2011	36,70	145,27	156,01	195,69
2012	32,93	128,66	136,64	195,83
2013	30,45	105,26	127,63	185,15
2014	41,27	98,78	154,94	100,74
2015	34,74	90,95	136,09	173,81
2016	36,43	84,12	132,09	234,23
2017	36,32	87,89	124,01	240,7
2018	31,75	93,01	122,53	213,58
2019	28,08	71,77	88,30	177,75

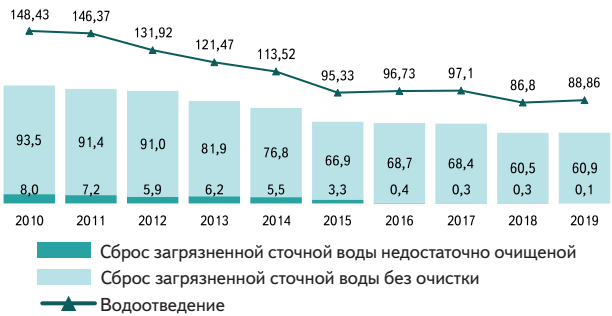
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.64 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	87,73	81,33	63,29	60,56	67,99	59,89	55,71	50,18	40,64	38,43
С/х водоснабжение	1,49	1,34	1	1,04	1,15	1,2	1,16	1,02	0,9	0,74
Хозяйственно-питьевые нужды	77,92	51,8	48,52	44,84	62,64	56,31	51,03	37,42	40,72	31,25
Орошение	0,65	0,65	0,48	0,63	0,57	0,01	0,1	0,01	0,02	0,01
Прочие	0	20,89	23,35	20,55	22,59	18,69	24,18	35,39	40,24	17,88
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	74	49	46	43	60	54	50	37	41	23

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.27 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 47 тыс. т. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 17,3 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 22,8%, с 2010 г. — на 52,9%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 29,72 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 73,6%, с 2010 г. — на 68,3% (см. Рисунок 14.1.26).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ в 2,3 раза и СО — на 55,8%, сокращение диоксида серы почти в 6 раз, сокращение оксидов азота на 42,2%, ЛОС — на 21,4% (см. Таблицу 14.1.62).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 62,2 км³/год; среднее

многолетнее значение водных ресурсов составляет 57,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 8,6%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 99,86 млн м³, что на 20,0% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 50,8% (см. Таблицу 14.1.63).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 88,30 млн м³, что на 27,92% меньше, чем в 2018 г., и на 47,4% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 31,25 млн м³, на производственные нужды — 38,43 млн м³, на сельское хозяйство — 0,74 млн м³, на орошение — 0,01 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 23 м³/год на чел., что на 43,9% меньше, чем в 2018 г., и на 68,9% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.64).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 88,86 млн м³, с 2018 г. увеличился на 2,4%, с 2010 г. — сократился на 40,1%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 0,05 млн м³, с 2018 г. сократился на 81,48%, с 2010 г. — в 160,8 раза. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 60,86 млн м³, с 2018 г. увеличился на 0,61%, с 2010 г. сократился на 34,9% (см. Рисунок 14.1.27).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2143,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.1.65).

Таблица 14.1.65 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	867,6	40,47
Земли населенных пунктов	112,0	5,22
Земли промышленности и иного спецназначения	84,4	3,94
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1,3	0,06
Земли лесного фонда	1012,9	47,25
Земли водного фонда	44,4	2,07
Земли запаса	21,1	0,98

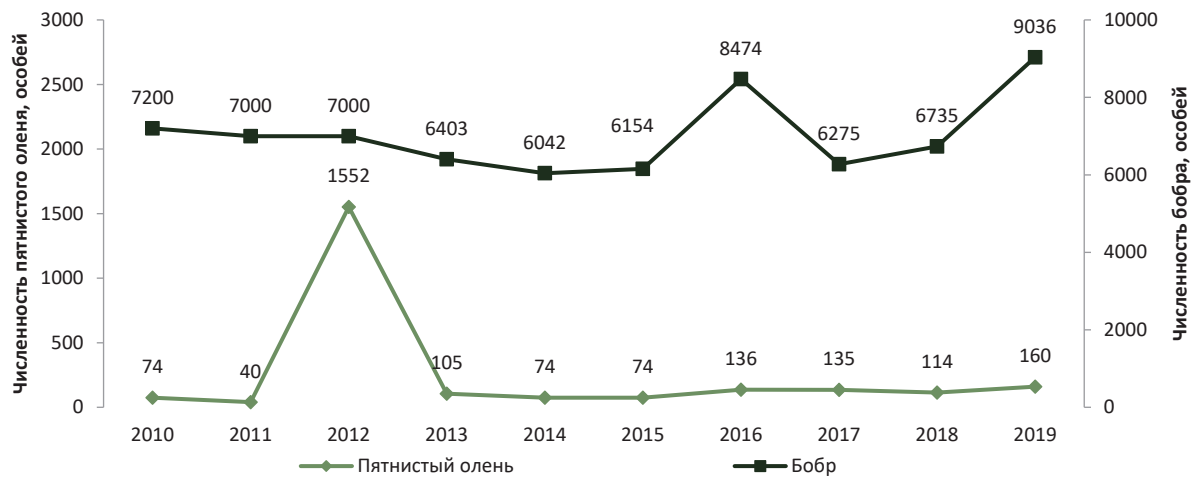
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.66 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	8
Птицы	75
Рыбы	14
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	104
Сосудистые растения	161
Прочие	40
Итого	406
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	13
Находящиеся под угрозой исчезновения	48
Сокращающиеся в численности	56
Редкие	251
Неопределенные по статусу	33
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	5

Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Ивановской области

Рисунок 14.1.28 – Динамика численности пятнистого оленя и бобра, особей



Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Ивановской области

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1400 видов, животный мир — более 1800 видов, из которых 53 вида млекопитающих, 225 видов птиц, 9 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 15,1%, по птицам — 33,3% (см. Таблицу 14.1.66). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга растительного мира издана в 2010 г., Красная книга животного мира — в 2017 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1042,7 тыс. га (48,7% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 954,1 тыс. га. К защитным лесам относится 299,4 тыс. га или 28,6% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 48,3 тыс. га. Лесистость

по всем землям — 46,2%. Преобладают спелые и перестойные (52,93 млн м³) и средневозрастные (55,59 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (92,81 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: благородный олень (12 особей), лось (56161 особей), пятнистый олень (160 особей), кабан (412 особей), рысь (98 особей), медведь бурый (104 особи), барсук (342 особи), американская норка (3902 особи), волк (42 особи), енотовидная собака (227 особей), заяц-беляк (8105 особей), заяц-русак (1082 особи), лисица обыкновенная (1762 особи), лесная куница (1279 особей), обыкновенная белка (12404 особи), ондатра (7746 особей), бобр (9036 особей), глухарь (3723 особи), рябчик (18437 особей), тетерев (29117 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.28.

Таблица 14.1.67 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	12,500	0
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	17,800	1
Памятники природы регионального значения	20,024	129
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,073	2
Все категории ООПТ местного значения	3,996	111

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.68 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,460	0,189	0,002	0,913	0,381
2011	0,369	0,216	0,016	0,016	0,492
2012	0,438	0,216	0,017	0,003	0,511
2013	0,398	0,082	0,016	0,016	0,498
2014	0,395	0,100	0,041	0,005	0,557
2015	0,260	0,076	0,028	0,003	0,532
2016	0,240	0,075	0,001	0,008	0,330
2017	0,302	0,172	0,001	0,0002	0,412
2018	0,271	0,109	0,000	0,000	0,254
2019	0,182	0,052	0,012	0,006	0,426

Источник: данные Росприроднадзора

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 41,9 тыс. га, что на 2,3 тыс. га меньше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.67.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,182 млн т, с 2018 г. сократилось на 32,8%, с 2010 г. сократилось на 60,4%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,052 млн т, с 2018 г. сократилось на 52,29%, с 2010 г. — на 72,5%. Количество

Таблица 14.1.69 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	247	158	158	212	22	29	116	9	4	4
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	41,2	26,3	28,8	42,4	5,5	3,63	23,2	1,8	0,8	0,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	3,29	2,11	3,45	2,83	0,32	н/д	0,34	0,69	0,0	0,0

Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Ивановской области

Таблица 14.1.70 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	14	7	9	4	11	6	12	8	16
Водопользование	24	19	4	5	14	7	20	14	12
Охрана земель	-	3	2	3	-	2	-	-	-
Недропользование	2	4	2	9	9	16	8	4	6
Обращение с отходами	10	11	6	48	32	25	110	10	55
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	2	1	6	2	4	8	10	4
Прочие	36	9	48	5	17	70	56	27	56
Всего	86	55	72	80	85	130	214	73	149

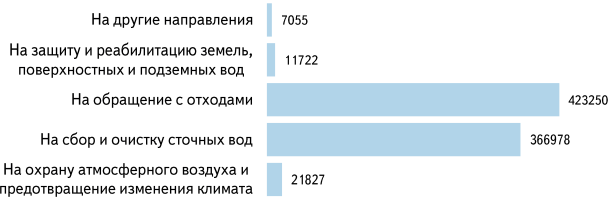
Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Ивановской области

Таблица 14.1.71 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	67,05	64,8
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	89	90,3
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	35,08	46,9
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	91,5	39,7
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	-

Источник: данные Департамента природных ресурсов и экологии Ивановской области

Рисунок 14.1.29 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,0012 млн т (2018 г. — 0,000 млн т), с 2010 г. увеличилось в 6 раз. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,426 млн т, с 2018 г. увеличилось на 67,7%, с 2010 г. — на 11,8% (см. Таблицу 14.1.68).

В 2019 г. было вывезено 2512,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 20,6% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 7500 объектов (см. Таблицу 14.1.69).

В 2019 г. было выявлено 149 нарушений, что в 2,04 раза больше, чем в 2018 г., и в 1,7 раза, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено среди прочих — 37,6%. Динамика и структура выявленных нарушений представлены в Таблице 14.1.70.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 491233 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций в природоохранную деятельность были: охрана и рациональное использование водных ресурсов (489402 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (1831 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 830832 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.29).

В Таблице 14.1.71 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.7 Калужская область

Общая характеристика. Площадь территории — 29,8 тыс. км². Численность населения — 1002,6 тыс. чел., из них сельское население составляет 242,1 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 33,7 чел./км². Валовой региональный продукт — 465987,5 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 461,0 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,2°C (аномалия 2,6°C), сумма осадков — 542 мм (отношение к норме 84%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 2 станциях наблюдения в 1 городе — г. Калуга (см. Таблицу 14.1.72).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 55,93 тыс. т, что на 59,7% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 26,93 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 6,5%, с 2010 г. увеличились на 122,3%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 28,47 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 74,1%, с 2010 г. — на 70,4% (см. Рисунок 14.1.30).

Таблица 14.1.72 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.30 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается увеличение содержания твердых веществ — в 1,9 раза, значительное увеличение ЛОС в 2,8 раза,

диоксида серы в 4 раза и оксидов азота на 25%. Содержание СО увеличилось на 50% (см. Таблицу 14.1.73).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 6,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 11,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -46,9%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 125,1 млн м³, что на 3,3% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 29,4% (см. Таблицу 14.1.74).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 97,33 млн м³, что на 5,0% больше, чем в 2018 г., и на 24,7% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 66,69 млн м³,

Таблица 14.1.73 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	12,1	12,6	13,0	15,3	19,5	25,6	23,5	26,8	28,8	26,9
Твердые	1,6	1,5	1,4	1,6	2,0	2,2	2,3	2,1	3,6	3,6
СО	6,6	6,6	6,1	6,1	7,3	13,2	11,1	13,3	10,2	9,9
SO ₂	0,4	0,3	0,4	0,4	1,3	0,7	0,7	0,8	1,4	1,4
NO _x	2,4	2,1	2,1	2,2	3,5	4,3	3,6	5,3	6,4	3,0
ЛОС	0,6	0,5	0,6	0,7	0,9	0,8	0,8	1,0	3,4	2,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.74 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	93,86	68,04	129,29	142,13
2011	87,85	69,27	126,37	141,47
2012	83,64	68,48	122,33	142,47
2013	84,45	64,71	117,81	135,62
2014	83,85	59,91	112,88	122,51
2015	82,53	56,70	108,80	95,88
2016	78,98	52,60	102,89	74,22
2017	73,14	64,92	110,28	162,94
2018	73,58	55,82	102,42	175,09
2019	72,41	52,69	97,33	166,84

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.75 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	37,58	35,02	29,11	28,86	25,91	25,61	25,45	32,42	24,71	23,52
С/х водоснабжение	1,06	0,57	0,62	0,82	0,77	0,63	0,55	0,38	0,31	0,34
Хозяйственно-питьевые нужды	75,6	69,97	67,21	53,81	53,52	57,47	63,98	57,62	61,79	66,69
Орошение	0	0	0	0	0	0	0	0,02	0,01	0,01
Прочие	15,05	20,81	25,39	34,32	32,68	25,08	12,92	19,84	15,6	6,21
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	75	69	67	54	53	57	63	57	61	33

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.31 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

на производственные нужды — 23,52 млн м³, на орошение — 0,01 млн м³, на сельское хозяйство — 0,34 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 33 м³/год на чел., что на 45,9% меньше, чем в 2018 г., и на 56% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.75).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 83,16 млн м³, с 2018 г. вырос на 3,7%, с 2010 г. сократился на 17,2%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 0,37 млн м³, с 2018 г. упал на 40,3%, с 2010 г. сократился на 86,6%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 70,99 млн м³, с 2018 г.

увеличился на 1,7%, с 2010 г. уменьшился на 20,1% (см. Рисунок 14.1.31).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2977,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.76).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1538 видов, животный мир — более 403 видов, из которых 70 видов млекопитающих, 275 видов птиц, 42 вида рыб, 11 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 27,1%, по птицам — 26,8%, по рыбам — 14,0%, по пресмыкающимся — 28,6% (см. Таблицу 14.1.77). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2017 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1252,5 тыс. га (42,0% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 1191,5 тыс. га. К защитным лесам относится 486,2 тыс. га или 38,8% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых

Таблица 14.1.76 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1791,6	60,17
Земли населенных пунктов	234,3	7,87
Земли промышленности и иного спецназначения	57,7	1,94
Земли особо охраняемых территорий и объектов	100,3	3,37
Земли лесного фонда	683,7	22,96
Земли водного фонда	6,1	0,20
Земли запаса	104,0	3,49

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.77 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	19
Птицы	73
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	197
Сосудистые растения	221
Прочие	85
Итого	606
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	13
Находящиеся под угрозой исчезновения	165
Сокращающиеся в численности	68
Редкие	254
Неопределенные по статусу	80
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	26

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области

Таблица 14.1.78 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	165,100	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	108,717	141
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,009	11

Источник: данные Росстата

расположены леса, — 105,4 тыс. га. Лесистость по всем землям — 44,9%. По запасам преобладают средневозрастные (83,49 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (162,94 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: кабан (1183 особи), косуля европейская (6098 особей), лось (6353 особи), олень благородный (европейский) (1327 особей), пятнистый олень (2283 особи), лисица (2769 особей), заяц-беляк (16421 особь), заяц-русак (4168 особей), куница лесная (3834 особи), хорь лесной (1137 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.32.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 108,7 тыс. га, что на 0,3 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.78.

Отходы. Количество образованных отходов в 2010 г. 1,689 млн т, с 2018 г. сократилось на 9,9%, с 2010 г. — на 8,5%. Количество утилизированных

отходов в 2019 г. составило 1,152 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 27,9%, с 2010 г. — 33,8%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,045 млн т, с 2018 г. выросло в 5 раз (в 2010 г. обезвреженных отходов не было). Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,260 млн т, с 2018 г. сократилось на 37,5%, с 2010 г. выросло в 26 раз (см. Таблицу 14.1.79).

В 2019 г. было вывезено 1919,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 30,9% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1119,2 тыс. м³, что на 1,02% меньше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1759 объектов (см. Таблицу 14.1.80).

В 2019 г. было выявлено 164 нарушения, что на 57,4% меньше, чем в 2018 г., и на 41,4%, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области водопользования — 50,6%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.81.

Таблица 14.1.79 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,846	1,739	0,000	0,115	0,010
2011	1,796	1,729	0,000	0,034	0,158
2012	2,777	2,662	0,001	0,100	0,218
2013	4,604	4,232	0,002	0,026	0,201
2014	5,131	4,849	0,002	0,110	0,192
2015	4,294	3,992	0,000	0,008	0,505
2016	2,705	2,397	0,003	0,002	0,443
2017	2,292	1,095	0,008	0,000	0,503
2018	1,876	1,599	0,009	0,000	0,416
2019	1,689	1,152	0,045	0,000	0,260

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.80 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	234	270	309	355	342	253	219	149	91	70
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	23,4	27,0	30,9	32,3	24,4	19,5	16,8	10,6	6,1	6,36
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,50	0,47	0,51	0,62	0,64	0,46	0,39	0,26	5,74	3,9

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области

Таблица 14.1.81 – Структура выявленных нарушений, шт.

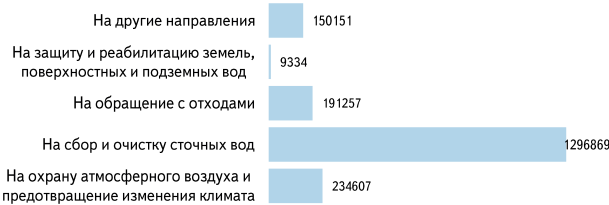
Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	107	149	176	154	83	26	12	139	17
Водопользование	21	41	20	85	115	80	62	55	83
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	16	37	31	90	39	21	19	20	7
Обращение с отходами	110	116	165	142	99	28	43	168	25
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	3	-	-	-	-	-	3	2
Прочие	26	40	52	114	99	82	111	-	30
Всего	280	386	444	585	435	237	247	385	164

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 389329 тыс. руб. Основными направлениями природоохранных инвестиций были: охрана и рациональное использование водных ресурсов (345709 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (40605 тыс. руб.), другие направления (3015 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1882218 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.33).

Рисунок 14.1.29 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.82 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	100	226,2
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	93	88,04
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	69,5	68,57
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	н/д

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калужской области

В Таблице 14.1.82 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.8 Костромская область

Общая характеристика. Площадь территории — 60,2 тыс. км². Численность населения — 633,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 172,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 10,5 чел./км². Валовой региональный продукт — 281568,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 180,3 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 4,5°С (аномалия 1,9°С), сумма осадков — 758 мм (отношение к норме 120%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 5 станциях наблюдения в 2 городах: г. Кострома, г. Волгореченск (см. Таблицу 14.1.83).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил

Рисунок 14.1.34 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

60,4 тыс. т. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 43,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 37,6%, с 2010 г. сократились на 18,1%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 16,53 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 74,1%, с 2010 г. — на 71,9% (см. Рисунок 14.1.34).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ в 2,7 раза, СО — в 1,9 раза, сокращение диоксида серы в 4,5 раза, увеличение выбросов оксидов азота на 36% и ЛОС на 37,5% (см. Таблицу 14.1.84).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 60,2 км³/год; среднее

Таблица 14.1.83 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.84 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	53,6	50,4	52,3	50,2	48,8	46,2	50,5	54,4	31,9	43,9
Твердые	9,5	8,0	7,7	7,6	6,6	5,4	5,7	5,6	2,2	3,5
СО	21,3	18,4	17,4	16,0	15,0	14,3	15,1	12,7	5,6	11,3
SO ₂	6,3	4,0	3,9	3,3	2,8	2,1	4,0	5,7	1,5	1,4
NO _x	13,9	16,1	19,6	19,5	20,4	17,8	18,3	22,8	14,8	18,9
ЛОС	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,9	0,9	1,1	1,4	1,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.85 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	15,97	1803,75	1799,54	124,11
2011	16,06	1911,49	1905,10	97,21
2012	14,35	1930,91	1906,88	128,53
2013	12,93	1983,30	1982,23	252,57
2014	11,73	2080,95	2076,00	420,67
2015	10,94	1786,80	1781,21	404,38
2016	9,38	1992,11	1988,06	394,62
2017	9,57	1865,02	1864,87	204,49
2018	9,61	1810,74	1810,84	205,75
2019	9,49	1727,57	1790,16	523,90

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.86 – Структура водопользования, млн м³

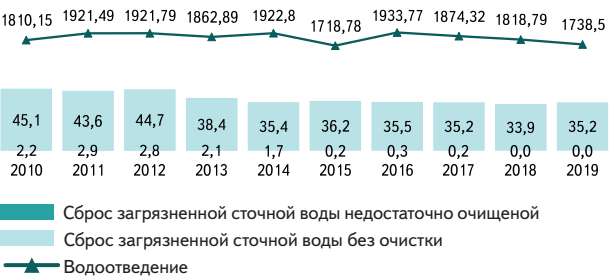
Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1758,8	1873,1	1871,6	1948,2	2044,9	1751,8	1960,6	1772,6	1719,1	1699,7
С/х водоснабжение	1,24	1,09	0,89	0,85	0,57	0,61	0,45	0,37	0,44	0,45
Хозяйственно-питьевые нужды	39,44	30,72	34,09	33,11	30,47	28,8	26,99	29,32	9,41	8,8
Прочие	0,06	0,19	0,28	0,08	0,06	0,04	0,02	62,56	81,9	190,6
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	59	46	52	50	47	44	41	45	15	59

Источник: данные Росводресурсов

многолетнее значение водных ресурсов составляет 53,4 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 12,7%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 1737,06 млн м³, что на 4,54% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды сократился на 4,5% (см. Таблицу 14.1.85).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 1790,2 млн м³, что на 1,1% меньше, чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 1699,7 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 8,8 млн м³, на сельское хозяйство — 0,5 млн м³, на прочие нужды — 190,6 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 59 м³/год на чел., что в 3,9 раза больше, чем в 2018 г., и не изменилось в сравнении с 2010 г. (см. Таблицу 14.1.86).

Рисунок 14.1.31 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1738,5 млн м³, с 2017 г. сократился на 4,4%, с 2010 г. сократился на 4,0%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не производился. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 35,23 млн м³, с 2018 г. увеличился на 3,9%, с 2010 г. сократился на 21,8% (см. Рисунок 14.1.35).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 6021,1 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.1.87).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает около 2000 видов, животный мир — более 350 видов (см. Таблицу 14.1.88). Перечень охраняемых видов утвержден в 2009 г., Красная книга издана в 2009 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 4632,4 тыс. га (77% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 4367,5 тыс. га. К защитным лесам относится 651,6 тыс. га или 14% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 72,4 тыс. га. Лесистость по всем землям — 73,9%. По запасам преобладают спелые и перестойные (322,28 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (406,02 млн м³) и хвойные (350,73 млн м³).

Таблица 14.1.87 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1963,4	32,61
Земли населенных пунктов	125,2	2,08
Земли промышленности и иного спецназначения	51,7	0,86
Земли особо охраняемых территорий и объектов	60,2	1,00
Земли лесного фонда	3655,9	60,72
Земли водного фонда	71,7	1,19
Земли запаса	93,0	1,54

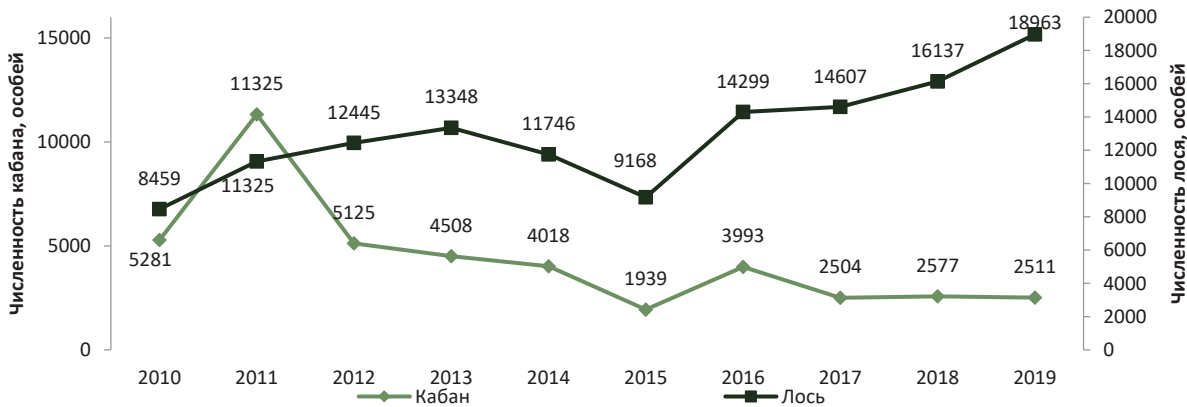
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.88 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	15
Птицы	58
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	4
Беспозвоночные	36
Сосудистые растения	173
Прочие	32
Итого	328
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	9
Находящиеся под угрозой исчезновения	19
Сокращающиеся в численности	53
Редкие	167
Неопределенные по статусу	61
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	19

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области

Рисунок 14.1.36 – Динамика численности кабана и лося, особей



Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (18963 особи), кабан (2511 особей), медведь бурый (3285 особей), волк (217 особей), лисица обыкновенная (1680 особей), собака енотовидная (3027 особей), барсук (2195 особей), выдра (2500 особей), норки (8669 особей), куница лесная

(4311 особей), рысь (622 особи), заяц-беляк (42788 особей), белка (54874 особи), бобр европейский (22597 особей), ондатра (7438 особей), глухарь обыкновенный (47963 особи), рябчик (146854 особи), тетерев обыкновенный (246078 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.36.

Таблица 14.1.89 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	58,940	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	66,691	14
Памятники природы регионального значения	0,010	1
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	5,799	9
Все категории ООПТ местного значения	0,002	5

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.90 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,049	0,893	0,003	0,053	0,012
2011	0,917	0,712	0,031	0,052	0,095
2012	0,772	0,630	0,001	0,043	0,124
2013	1,009	0,910	0,033	0,181	0,151
2014	1,295	1,104	0,019	0,056	0,124
2015	1,106	0,942	0,014	0,011	0,060
2016	1,153	0,994	0,058	0,156	0,110
2017	0,698	0,815	0,091	0,005	0,045
2018	0,436	0,595	0,104	0,006	0,014
2019	0,713	0,891	0,005	0,000	0,022

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.91 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	148	120	120	151	180	131	37	21	12	7
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	14,8	12,0	18,6	37,8	18,0	32,7	9,3	5,3	3,0	1,75
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,54	0,44	0,68	0,45	0,56	0,39	0,10	1,41	0,87	0,44

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области

Таблица 14.1.92 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	45	41	32	46	25	41	24	33	20
Водопользование	6	3	4	3	15	5	10	6	11
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	4	2	5	2	23	20	14	27	11
Обращение с отходами	46	212	172	321	81	60	220	112	46
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	1	4	-	123	1	-	2	1	-
Прочие	47	41	74	200	69	25	28	51	25
Всего	149	303	287	695	214	151	298	230	113

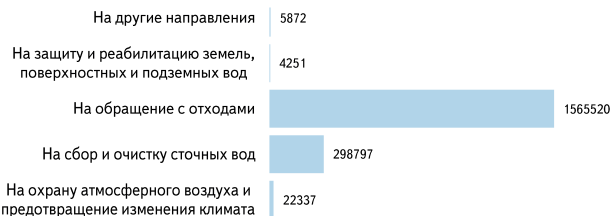
Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области

Таблица 14.1.93 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	99,53
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	32,113
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	82,29
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	85,29	91,11
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	0,98

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Костромской области

Рисунок 14.1.37 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Особо охраняемые природные территории.

Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 72,5 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.89.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,713 млн т, с 2018 г. увеличилось на 63,5%, с 2010 г. сократилось на 32,03%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,891 млн т, с 2018 г. увеличилось на 49,7%, с 2010 г. сократилось на 0,22%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,005 млн т, с 2018 г. снизилось на 95,2%, с 2010 г. увеличилось на 66,67%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,022 млн т, с 2018 г. увеличилось на 57,1%, с 2010 г. сократилось на 83,3% (см. Таблицу 14.1.90).

В 2019 г. было вывезено 1554,8 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 23,2% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1241,3 тыс. м³, что в 2,2 раза больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность.

В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1583 объекта (см. Таблицу 14.1.91).

В 2019 г. было выявлено 113 нарушений, что на 50,8% меньше, чем в 2018 г., и на 24,2%, чем

в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 40,7%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.92.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 96613 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций были: охрана и рациональное использование водных ресурсов (27047 тыс. руб.), охрана и рациональное использование земель (1500 тыс. руб.) и другие (68066 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1896777 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.37).

В Таблице 14.1.93 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.9 Курская область

Общая характеристика. Площадь территории — 30,0 тыс. км². Численность населения — 1104,0 тыс. чел., из них сельское население составляет 347,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 36,8 чел./км². Валовой региональный продукт — 428441,3 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 385,6 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 8,7°C (аномалия 3,0°C), сумма осадков — 506 мм (отношение к норме 83%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 4 станциях наблюдения в 1 городе — г. Курск (см. Таблицу 14.1.94).

Таблица 14.1.94 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.38 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 87,4 тыс. т. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 57,5 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 11,9%, с 2010 г. — на 38,9%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 27,97 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 71,05%, с 2010 г. — на 73,9% (см. Рисунок 14.1.38).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается общее увеличение содержания большинства наиболее распространенных загрязняющих веществ: на 10,5% увеличился объем выбросов твердых

веществ (до 4,2 тыс. т), на 32,1% увеличился объем выбросов оксида углерода (до 1,0 тыс. т), на 50% увеличился объем выбросов летучих органических соединений (до 2,1 тыс. т). В свою очередь, произошло падение объема выбросов диоксида серы на 52,4% (до 1,0 тыс. т) и оксида азота на 28,9% (до 5,4 тыс. т). (см. Таблицу 14.1.95).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 2,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 3,9 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -48,7%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 232,07 млн м³, что на 3,0% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 9,7% (см. Таблицу 14.1.96).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 210,84 млн м³, что на 2,3% больше, чем в 2018 г., и на 14,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 155,29 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 43,22 млн м³, на орошение — 1,79 млн м³, на сельское хозяйство — 5,43 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 40 м³/год на чел., с 2018 г. — не изменилось, с 2010 г.— уменьшилось на 16,7% (см. Таблицу 14.1.97).

Таблица 14.1.95 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	41,4	41,9	41,5	37,9	36,0	31,3	38,8	39,8	51,4	57,5
Твердые	3,8	4,5	4,6	4,2	4,4	4,7	5,2	4,5	3,8	4,2
CO	8,4	8,4	8,4	8,1	8,0	7,8	8,8	8,9	10,1	11,1
SO ₂	2,1	1,8	1,3	0,9	1,0	0,9	0,8	1,0	0,9	1,0
NO _x	7,6	7,1	6,7	6,0	5,5	5,2	5,8	5,6	5,3	5,4
ЛОС	1,4	1,3	1,3	1,4	1,9	2,0	2,1	2,1	1,7	2,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.96 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	111,42	146,71	247,71	5874,73
2011	100,77	148,88	240,29	6024,71
2012	96,16	146,22	233,39	6135,11
2013	94,04	144,14	228,39	5273,18
2014	96,72	143,36	229,85	6145,36
2015	97,01	131,21	218,58	6139,63
2016	95,34	115,98	202,39	5878,35
2017	101,97	122,51	208,62	6114,86
2018	106,18	119,04	206,14	5783,56
2019	108,84	123,22	210,84	5356,65

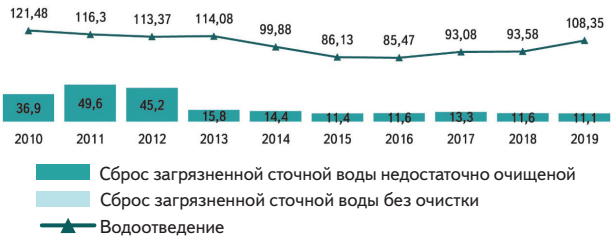
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.97 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	184,1	181,8	178,5	174,7	174,1	162,3	148,1	153,4	150,5	155,3
С/х водоснабжение	0,3	0,42	1,18	2,1	3,57	3,83	3,92	4,18	4,64	5,43
Хозяйственно-питьевые нужды	54,4	50,45	47,43	45,78	45,79	45,78	44,99	44,96	44,03	43,22
Орошение	1,45	0	0,13	0,23	0,45	0,44	0,66	1,4	2	1,79
Прочие	7,51	7,65	6,14	5,91	5,97	6,19	4,79	4,7	5,02	4,62
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	48	45	42	41	41	41	40	40	40	40

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.39 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 108,35 млн м³, с 2018 г. увеличился на 16%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г.

не осуществлялся. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 11,1 млн м³, с 2018 г. сократился на 4,1%, с 2010 г. — на 69,9% (см. Рисунок 14.1.39).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2999,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.98).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1500 видов, животный мир — 4402 вида, из которых 69 видов млекопитающих, 274 вида птиц, 37 видов рыб, 12 видов земноводных, 10 видов пресмыкающихся (см. Таблицу 14.1.99). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2017 г.

Таблица 14.1.98 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2272,2	75,75
Земли населенных пунктов	423,1	14,10
Земли промышленности и иного спецназначения	51,6	1,72
Земли особо охраняемых территорий и объектов	5,4	0,18
Земли лесного фонда	224,0	7,47
Земли водного фонда	6,5	0,22
Земли запаса	16,9	0,56

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.99 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	84
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	7
Земноводные	4
Беспозвоночные	55
Сосудистые растения	195
Прочие	87
Итого	462
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	19
Находящиеся под угрозой исчезновения	96
Сокращающиеся в численности	149
Редкие	181
Неопределенные по статусу	17
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Комитета экологической безопасности и природопользования Курской области

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 236,9 тыс. га, 100% их площади относилась к защитным лесам. Лесистость региона составила 7,3%, площадь лесопокрытых земель была 219,6 тыс. га. Наибольшие площади занимали твердолиственные леса — 137,2 тыс. га, а в возрастной структуре преобладали средневозрастные леса — 103,3 тыс. га. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 32,7 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: барсук (1838 особей), белка (5494 особи), бобр европейский (6078 особей), волк (3 особи), заяц-русак (6243 особи), кабан (284 особи), косуля европейская (5893 особи), куница лесная (1985 особей), лесной хорек (814 особей), лисица (2044 особи), лось (600 особей), олень благородный (359 особей), олень пятнистый (40 особей), ондатра (3496 особей), собака енотовидная (823 особи), сурок-байбак (1408 особей), куропатка серая (190325 особей), тетерев обыкновенный (440 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.40.

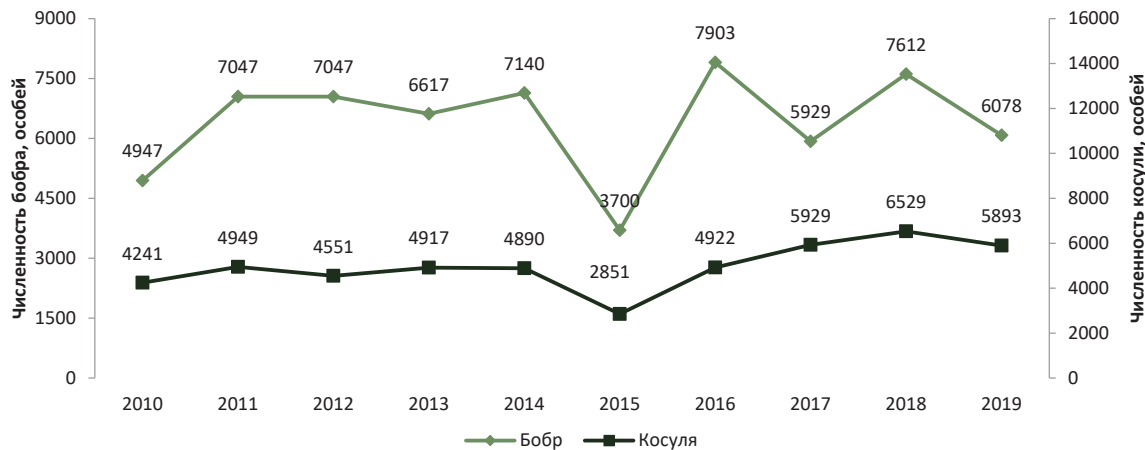
Особо охраняемые природные территории. ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составили 4,5 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.100.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 56,490 млн т, с 2018 г. сократилось на 2,7%, с 2010 г. увеличилось на 8,04%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 4,346 млн т, с 2018 г. сократилось на 7,3%, с 2010 г. увеличилось в 2,8 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 1,952 млн т, с 2018 г. сократилось на 37,9% (в 2010 г. обезвреживание не проводилось). Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,052 млн т, с 2018 г. сократилось на 85,2%, с 2010 г. сократилось на 99,89% (см. Таблицу 14.1.101).

В 2019 г. было вывезено 1851,8 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 7,9% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 249,1 тыс. м³, что на 34,8% меньше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому

Рисунок 14.1.40 – Динамика численности бобра и косули, особей



Источник: данные Комитета экологической безопасности и природопользования Курской области

Таблица 14.1.100 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	5,288	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	4,449	35
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,002	1
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.101 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	52,285	1,506	0,000	0,141	49,538
2011	50,585	1,562	0,040	0,704	47,553
2012	59,076	2,029	0,159	0,014	54,952
2013	52,481	0,946	0,454	0,051	50,011
2014	54,580	1,840	0,507	50,356	0,087
2015	55,156	2,218	0,716	50,181	0,049
2016	54,366	3,406	0,880	50,306	0,156
2017	55,464	4,018	2,273	50,114	0,154
2018	58,063	4,687	1,416	51,234	0,351
2019	56,490	4,346	1,952	0,000	0,052

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.102 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	155	104	123	120	108	81	94	37	26	73
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	17,2	11,6	13,7	13,3	12,0	8,1	7,8	2,1	1,4	5,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,30	0,20	0,23	0,23	0,53	0,40	0,46	7,05	3,95	9,3

Источник: данные Комитета экологической безопасности и природопользования Курской области

Таблица 14.1.103 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	20	25	19	9	4	3	4	6	2
Водопользование	10	6	3	4	1	3	4	6	9
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	14	25	29	17	12	19	5	3	54
Обращение с отходами	41	34	30	19	24	4	10	1	22
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	1	5	2	-
Прочие	-	-	-	7	20	14	-	-	57
Всего	85	90	81	56	61	44	28	18	144

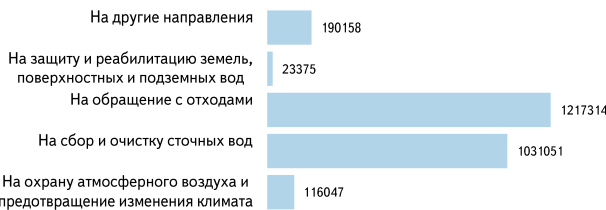
Источник: данные Комитета экологической безопасности и природопользования Курской области

надрору подлежал 781 объект (см. Таблицу 14.1.102).

В 2019 г. было выявлено 144 нарушения. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.103.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 108604 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций в природоохранную

Рисунок 14.1.41 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.104 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	н/д
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	75	95,67
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	н/д

Источник: данные Комитета экологической безопасности и природопользования Курской области

деятельность стали: охрана и рациональное использование водных ресурсов (108604 тыс. руб.) и охрана атмосферного воздуха (336 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2577945 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.41).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг., представлена в Таблице 14.1.104.

14.1.10 Липецкая область

Общая характеристика. Площадь территории — 24,0 тыс. км². Численность населения — 1139,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 403,0 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 47,4 чел. км². Валовой региональный продукт — 580504,0 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 506,1 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,8°C (аномалия 2,4°C), сумма осадков — 437 мм (отношение к норме 77%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 6 станциях наблюдения в 1 городе — г. Липецк (см. Таблицу 14.1.105).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 384,4 тыс. т. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 310,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 1,6%, с 2010 г. — на 15,6%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 39,76 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 72,4%, с 2010 г. — на 66,1% (см. Рисунок 14.1.42).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников

Рисунок 14.1.42 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.105 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.106 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	367,6	344,9	338,7	346,7	330,0	327,7	320,4	326,4	315,6	310,4
Твердые	25,4	24,4	23,6	22,5	22,5	23,4	22,7	22,8	22,8	20,5
CO	248,7	246,4	241,7	242,1	235,0	229,7	226,3	228,0	225,7	220,3
SO ₂	17,7	18,4	19,4	20,0	21,7	21,3	22,4	22,3	22,5	20,7
NO _x	19,6	20,0	20,5	21,5	20,1	23,2	24,2	22,7	22,0	21,8
ЛОС	4,2	4,3	4,4	4,4	3,8	3,7	3,5	3,8	3,5	4,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.107 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	141,24	53,25	162,63	2091,91
2011	138,82	50,26	155,84	2085,83
2012	132,94	49,98	150,39	2157,48
2013	127,57	50,35	149,26	2184,56
2014	117,62	53,14	141,84	2138,74
2015	115,33	52,90	142,16	2215,56
2016	116,47	51,82	137,84	2217,45
2017	115,00	57,47	143,21	2165,56
2018	116,10	63,87	150,29	2223,26
2019	115,44	62,12	148,79	2181,41

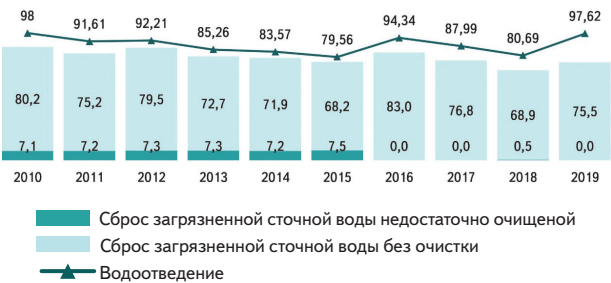
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.108 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	54,39	49,18	49,42	47,48	48,1	46,95	45,53	45,71	46,83	44,81
С/х водоснабжение	5,57	5,57	5,51	5,15	5,01	4,69	5,28	4,9	5,78	5,54
Хозяйственно-питьевые нужды	87,2	84,69	80,43	79,53	70,12	62,27	62,9	62,38	61,07	61,38
Орошение	4,99	5,61	4,23	6,35	7,99	9,03	7,95	14,06	20,36	21,22
Прочие	10,48	10,79	10,8	10,75	10,62	19,22	16,18	16,16	16,25	6,32
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	74	73	69	69	61	54	54	54	53	47

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.43 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ — на 19,3% и СО — на 11,4%, рост ЛОС — на 7,1%, рост содержания диоксида серы и оксидов азота на 16,9% и 11,2% соответственно (см. Таблицу 14.1.106).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 4,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 6,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -36,5%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 177,55 млн м³, что на 1,3% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 8,7% (см. Таблицу 14.1.107).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 148,79 млн м³, что на 1,0% меньше, чем в 2018 г., и на 8,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 61,38 млн м³, на производственные нужды — 44,81 млн м³, на орошение — 21,22 млн м³, на сельское хозяйство — 5,54 млн м³, на прочие нужды — 6,32 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 47 м³/год на чел., что на 11,3% меньше, чем в 2018 г., и на 36,49% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.108).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 97,62 млн м³, с 2018 г. увеличился на 21,0%, с 2010 г. — сократился на 0,4%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не производился. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 75,5 млн м³, с 2018 г. увеличился на 9,6%, с 2010 г. сократился на 5,9% (см. Рисунок 14.1.43).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2404,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.109).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 3300 видов (на 01.01.2019),

Таблица 14.1.109 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1917,8	79,75
Земли населенных пунктов	244,8	10,18
Земли промышленности и иного спецназначения	41,5	1,73
Земли особо охраняемых территорий и объектов	14,7	0,61
Земли лесного фонда	178,9	7,44
Земли водного фонда	6,1	0,25
Земли запаса	0,9	0,04

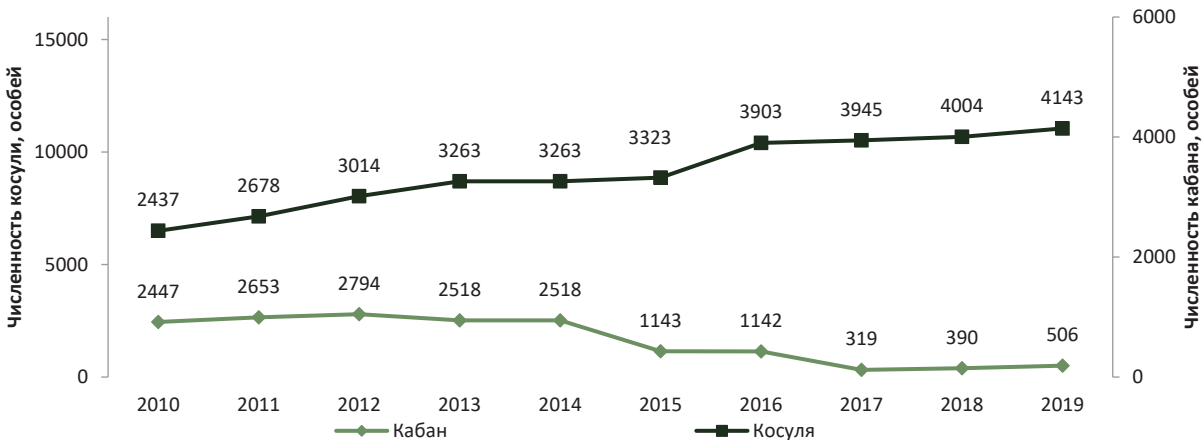
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.110 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	19
Птицы	84
Рыбы	9
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	3
Беспозвоночные	78
Сосудистые растения	175
Прочие	119
Итого	492
Охранный статус: вероятно исчезающие	22
Находящиеся под угрозой исчезновения	82
Сокращающиеся в численности	126
Редкие	173
Неопределенные по статусу	72
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	17

Источник: Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области

Рисунок 14.1.44 – Динамика численности кабана и косули, особей



Источник: данные Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области

животный мир — более 5500 видов, из которых 68 видов млекопитающих, 269 видов птиц, 56 видов рыб, 11 видов земноводных, 8 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 28%, по птицам — 31,2%, по рыбам — 16,1%, по пресмыкающимся — 62,5% (см. Таблицу 14.1.110). Перечень охраняемых видов утвержден в 2014 г., Красная книга издана в 2014 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 180,4 тыс. га (7,5% площади

субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 163,5 тыс. га. К защитным лесам относится 180,4 тыс. га, или 99,8% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 19,7 тыс. га. Лесистость по всем землям — 8,6%. По запасам преобладают средневозрастные (14,20 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (12,57 млн м³) и хвойные (14,17 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (557 особей), олень благородный (772 особи), кабан (506 особей), косуля европейская (4143 особи), лисица (1303 особи), белка (576 особей), заяц-беляк (16 особей), заяц-русак (4051 особь), бобр (2136 особей), куница (753 особи), тетерев обыкновенный (863 особи). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.44.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 157,9 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.111.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 6,835 млн т, с 2018 г. выросло

на 60,9%, с 2010 г. — в 3,2 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 5,428 млн т, с 2018 г. выросло на 59,3%, с 2010 г. — в 3,3 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,119 млн т, с 2018 г. увеличилось в 10,8 раза, с 2010 г. — в 6,6 раза. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,127 млн т, с 2018 г. снизилось на 46,6%, с 2010 г. — на 65,5% (см. Таблицу 14.1.112).

В 2019 г. было вывезено 2137,7 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 13,7% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1353,5 тыс. м³, что больше, чем в 2018 г., на 22,5%.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 2433 объекта (см. Таблицу 14.1.113).

Таблица 14.1.111 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	13,558	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	140,438	21
Памятники природы регионального значения	17,236	145
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,188	20

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.112 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	2,137	1,659	0,018	0,144	0,368
2011	5,413	5,005	0,013	0,075	0,409
2012	6,943	6,051	0,099	0,422	0,415
2013	7,352	6,424	0,006	0,38	0,487
2014	6,832	5,839	0,14	0,257	0,472
2015	6,446	5,559	0,004	0,141	0,435
2016	7,700	6,091	0,097	0,131	0,300
2017	4,149	3,121	0,035	0,224	0,385
2018	4,247	3,407	0,011	0,178	0,238
2019	6,835	5,428	0,119	0,000	0,127

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.113 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	989	1075	908	985	1145	880	726	545	334	212
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	36,6	46,7	39,5	41,0	47,7	36,7	31,6	21,0	13,9	11,16
Доля проверенных объектов от общего количества, %	2,47	2,69	2,27	2,46	2,86	2,02	1,81	1,36	0,84	8,7

Источник: данные Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области

Таблица 14.1.114 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	144	235	187	108	78	94	58	45	2
Водопользование	19	21	15	20	35	23	28	20	9
Охрана земель	-	-	-	2	2	5	-	-	-
Недропользование	8	8	9	7	19	43	22	62	43
Обращение с отходами	370	275	507	342	386	322	73	116	52
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	1	2	-	5	3	1
Прочие	718	892	590	493	363	439	477	118	190
Всего	1259	1431	1308	973	885	926	663	564	297

Источник: данные Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области

Таблица 14.1.115 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	н/д*
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	н/д*
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д*
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	н/д	н/д*
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	0,574

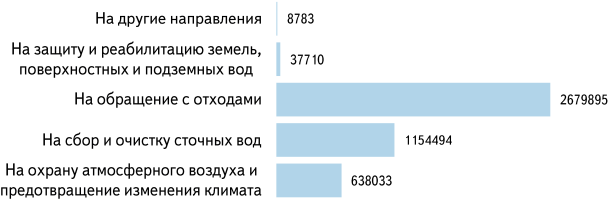
Примечание: * данные представлены в абсолютном выражении: Выбросы от стационарных источников – 310,4 тыс. т, количество уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ – 1167,2 тыс. т, количество образованных отходов I-IV классов опасности – 2648,3 тыс. т, количество обезвреженных отходов I-IV классов опасности – 15,972 тыс. т.

Источник: данные Управления экологии и природных ресурсов Липецкой области

В 2019 г. было выявлено 297 нарушений, что на 47,3% меньше, чем в 2018 г., и на 76,4% меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено среди прочих — 63,9%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.114.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4741501 тыс. руб. Наиболее востребованными оказались направления инвестиций в охрану атмосферного воздуха (3505552 тыс. руб.), охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (1039980 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (186084 тыс. руб.) и другие направления (9885 тыс. руб.).

Рисунок 14.1.45 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4518915 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.45).

В Таблице 14.1.115 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.11 Московская область

Общая характеристика. Площадь территории составляет 44,3 тыс. км². Численность населения — 7690,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 1432,8 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 173,5 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 4201768,8 млн руб., ВРП на душу населения — 556,4 тыс. руб.

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,1°С, аномалия (норма 1961–1990 гг.) — 2,8°С, сумма осадков — 554 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 88%.

Атмосферный воздух. Общее количество городов и станций с регулярными наблюдениями за загрязнением воздуха по состоянию на 2019 г.

Таблица 14.1.116 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	5	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.46 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

составило 10 и 20 соответственно. В Воскресенске, Дзержинском, Клину, Коломне, Мытищах, Подольске, Приокско-Террасном заповеднике, Серпухове, Щелково и Электростали был зафиксирован низкий уровень загрязнения воздуха (см. Таблицу 14.1.116).

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2019 г. составил 413,23 тыс. т, снизив аналогичное значение 2018 г. на 59,8%. Выбросы от передвижных источников снизились на 72,5% по сравнению с уровнем 2018 г. и составили 221,4 тыс. т. По сравнению

с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников снизились на 14,8%, их объем по состоянию на 2019 г. составил 189,5 тыс. т (см. Рисунок 14.1.46).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ в рамках Московской области показывает, что в 2019 г. наблюдается сокращение выбросов по ряду ключевых источников загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. Наиболее существенное снижение зафиксировано по категории «твердые вещества» — 44,1% (см. Таблицу 14.1.117).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 12,4 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 18,0 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило -31,1%. В 2019 г. водность рек была значительно ниже нормального уровня: отклонение составило 30%.

В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано 3553,7 млн м³ пресной воды, что на 5,9% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.1.118).

Таблица 14.1.117 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	204,6	192,4	188,9	199,0	196,6	221,2	253,3	226,5	223,0	189,5
Твердые	24,2	22,1	21,8	25,3	19,7	26,1	17,3	13,9	24,7	10,9
CO	48,5	47,8	43,7	40,8	40,9	41,3	46,9	46,5	43,4	39,2
SO ₂	14,4	14,7	11,3	15,1	11,2	15,2	12,5	8,8	5,6	4,1
NO _x	65,2	60,5	55,9	60,9	57,2	64,3	56,7	47,2	37,8	34,6
ЛОС	12,9	10,6	12,2	10,2	11,1	12,2	13,4	16,4	20,4	18,6

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.118 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	748,52	4416,02	2482,32	3070,88
2011	738,41	3999,60	2747,11	3060,05
2012	736,77	3593,97	2362,92	3065,35
2013	697,52	3217,58	2261,81	2906,03
2014	679,27	3581,32	2183,46	3112,08
2015	629,02	3522,56	2030,23	2966,80
2016	623,40	3163,74	1890,03	3120,57
2017	612,10	2679,56	1806,13	2583,60
2018	633,09	2722,15	1718,93	2487,19
2019	629,30	2924,40	1678,59	2326,12

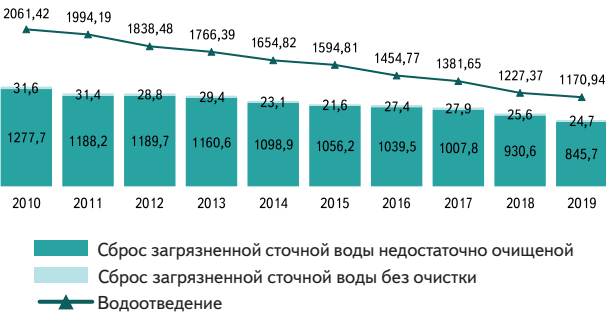
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.119 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	905,3	988,7	768,7	729,2	679,6	653,2	517,6	470,1	401,1	349
С/х водоснабжение	6,72	6,30	5,93	5,12	5,13	4,75	5,34	5,09	5,02	5,57
Хозяйственно-питьевые нужды	656	691,4	593,3	560,6	553,6	519,6	509,8	496,6	501,5	520,3
Орошение	15,15	12,21	9,37	5,26	9,52	6,99	7,49	5,23	8,15	7,89
Прочие	899,2	1048,5	985,7	961,6	935,6	845,7	849,9	829,1	803,2	772,1
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	95	99	84	79	77	72	70	67	66	68

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.47 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Динамика использования пресной воды в период с 2011 по 2019 гг. демонстрирует последовательное сокращение. По сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды дополнительно сократилось на 2,3%.

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении производственного потребления: по сравнению с уровнем 2018 г. производственное использование пресной воды снизилось на 13%. Последовательное снижение уровня использования пресной воды для производственных нужд наблюдается с 2011 г. (см. Таблицу 14.1.119).

С 2010 г. наблюдается последовательное сокращение объемов сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных. По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных сократился на 9,1% по сравнению с уровнем

2018 г. Показатель сброса загрязненных сточных вод по сравнению с 2018 г. снизился на 3,6%, с 2010 г. — на 21,8%. Показатель водоотведения сократился почти в 2 раза по сравнению с аналогичным показателем 2010 г. (см. Рисунок 14.1.47).

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) в 2019 г. составило 4432,9 тыс. га. Основная доля земельных ресурсов приходится на земли лесного фонда и земли сельскохозяйственного назначения, 40,6% и 36,1% соответственно (см. Таблицу 14.1.120).

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов по состоянию на 2019 г. выглядит следующим образом: растительный мир — 5077 видов, животный мир — 452 вида (см. Таблицу 14.1.121).

Количество редких животных и растительных видов составляет 256 ед., находящихся под угрозой исчезновения — 155 ед.

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 1920,5 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса — 2099,2 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 1920,5 тыс. га, т. е. совокупная площадь земель лесного фонда. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают мягколиственные породы (184,62 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — средневозрастные (151,72 млн м³).

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных

Таблица 14.1.120 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1601,8	36,13
Земли населенных пунктов	570,8	12,88
Земли промышленности и иного спецназначения	285,8	6,45
Земли особо охраняемых территорий и объектов	64,7	1,46
Земли лесного фонда	1800,7	40,62
Земли водного фонда	25,1	0,57
Земли запаса	84	1,89

Источник: данные Росреестра

(кол-во особей): лось (10592 особи), кабан (1112 особи), косуля (4093 особи), благородный олень (1893 особи), пятнистый олень (151 особь), заяц-беляк (13511 особей), заяц-русак (2239 особей), куница (2533 особи), лисица (5437 особей), белка (38986 особей), горностай (827 особей), хори (193 особи), волк (7 особей), глухарь (2444 особи), тетерев (32047 особей), рябчик (21064 особи), серая куропатка (44078 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.48.

Особо охраняемые природные территории. По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения увеличилась на 20,5 тыс. га и составила 242,1 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.122.

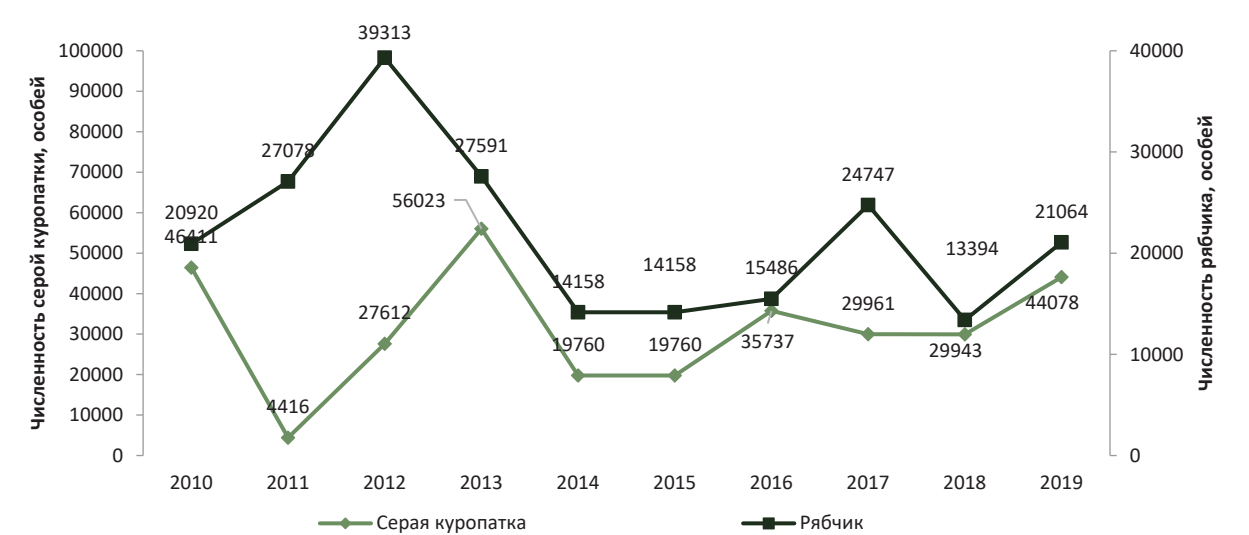
Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. значительно возросло по сравнению с предыдущим годом и составило 6,716 млн т, что на 40,2% выше аналогичного показателя за 2018 г. Объем утилизированных отходов 5,727 млн т, что на 1,352 млн т больше объема, зафиксированного в 2018 г. Показатель хранения в 2019 г. снизился до 0,696 млн т по сравнению с 0,907 млн т в 2018 г. и за период с 2010 по 2019 гг. является максимальным значением. На захоронение в 2019 г. пришлось 1,29 млн т, что почти в 5 раз меньше, чем в 2018 г. В свою очередь, объем обезвреженных отходов составил 0,928 млн т. Передача твердых коммунальных отходов региональному оператору в 2019 г. составила 1,545 млн т (см. Таблицу 14.1.123).

Таблица 14.1.121 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	18
Птицы	69
Рыбы	11
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	4
Беспозвоночные	268
Сосудистые растения	206
Прочие	94
Итого	675
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	37
Находящиеся под угрозой исчезновения	155
Сокращающиеся в численности	180
Редкие	256
Неопределенные по статусу	27
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	20

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Московской области

Рисунок 14.1.48 – Динамика численности серой куропатки и рябчика, особей



Источник: данные Министерства экологии и природопользования Московской области

Таблица 14.1.122 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	70,994	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	211,697	167
Памятники природы регионального значения	7,196	81
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	9,938	5
Все категории ООПТ местного значения	13,287	64

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.123 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,310	0,325	0,010	0,067	1,776
2011	0,413	0,106	0,009	0,198	0,157
2012	3,978	1,507	0,030	67,067	3,582
2013	4,789	5,961	0,016	1,720	2,649
2014	6,610	3,575	0,054	0,265	1,838
2015	3,046	2,369	0,071	0,189	1,494
2016	4,297	2,972	0,037	0,873	1,928
2017	4,516	6,686	0,017	0,013	3,825
2018	4,790	4,375	0,269	0,907	5,481
2019	6,716	5,727	0,928	0,696	1,290

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.124 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	674	664	598	436	283	295	232	210	1151	154
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	11,8	13,6	12,5	14,5	8,3	7,0	5,5	5,0	27,4	4,4
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	0,12	0,09	0,09	0,35	0,04

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Московской области

Таблица 14.1.125 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	38	48	35	39	6	153	159	112	3
Охрана земель	13	18	5	9	-	1	-	-	н/д
Обращение с отходами	26	34	28	19	11	456	618	647	78
Водопользование	60	68	24	23	3	234	564	243	26
Недропользование	21	55	43	51	-	88	188	134	0
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	3	-	2	2	-	11	11	4	0
Прочие	173	245	157	38	120	510	450	431	98
Всего	334	468	294	181	140	1453	1990	1571	205

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Московской области

Таблица 14.1.126 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	116,6
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	74,56
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	н/д	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	н/д

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Московской области

Рисунок 14.1.49 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 386940 ед. (см. Таблицу 14.1.124).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 205 нарушений, что почти в 8 раз меньше, чем в 2018 г. Большинство нарушений относилось к типу прочих – 98 нарушений. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.125.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции, направленные на охрану окружающей среды в 2019 г., составили 446860 тыс. руб., текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды за этот же год – 11257473 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций были: деятельность по охране и рациональному использованию водных ресурсов (312365 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (134495 тыс. руб.).

Суммарные текущие (эксплуатационные) затраты составили 10735839 тыс. руб. Их распределение по отраслям природоохранной деятельности представлено на Рисунке 14.1.49.

В Таблице 14.1.126 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.12 Орловская область

Общая характеристика. Площадь территории составляет 24,7 тыс. км². Численность населения – 733,5 тыс. чел., из них сельское население составляет 243,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения – 29,8 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 230706,2 млн руб., ВРП на душу населения – 310,4 тыс. руб.

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 8,1°С, аномалия (норма 1961–1990 гг.) – 2,8°С, сумма осадков – 570 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 95%.

Атмосферный воздух. Общее количество городов и станций с регулярными наблюдениями за загрязнениями воздуха по состоянию на 2019 г. составило 1 и 4 соответственно (см. Таблицу 14.1.127).

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом выбросов от ж/д транспорта в 2019 г. составил 56,41 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта источников снизились на 61,3% по сравнению с уровнем 2018 г. и составили 29,8 тыс. т. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников сократились на 8,8%, их объем по состоянию на 2019 г. составил 25,8 тыс. т. (см. Рисунок 14.1.50).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ в рамках Орловской области показывает,

Таблица 14.1.127 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.50 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по отдельным источникам загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. (см. Таблицу 14.1.128).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 2,5 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 4,1 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило -39%.

В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано 74,35 млн м³ пресной воды, что на 9,7% ниже, чем в 2018 г., и почти на 18% ниже показателя забора воды за 2010 г. (см. Таблицу 14.1.129).

По сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды сократилось на 9%. Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г.

наибольшие изменения произошли в направлении с/х водоснабжения: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте снизилось на 45% (см. Таблицу 14.1.130).

С 2018 г. произошло резкое сокращение объемов сброса загрязненных сточных вод без очистки. По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки сократился в 37,6 раза по сравнению с уровнем 2018 г. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2018 г. снизился на 5,6%, с 2010 г. — на 4,7%. Показатель водоотведения сократился на 10,1% по сравнению с аналогичным показателем 2018 г. (см. Рисунок 14.1.51).

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) в 2019 г. составило 2565,2 тыс. га. Основная доля земельных ресурсов приходится на земли сельскохозяйственного назначения — 82,58% (см. Таблицу 14.1.131).

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов по состоянию на 2019 г. выглядит следующим образом: растительный мир — 1160 видов, животный мир — 384 вида (см. Таблицу 14.1.132).

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 173,1 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса — 209,5 тыс. га. Площадь защитных лесов

Таблица 14.1.128 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	22,8	23,3	11,1	23,8	15,3	13,4	20,7	21,3	28,3	25,8
Твердые	0,7	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	1,0	1,2	1,2
CO	3,8	4,5	3,7	3,5	3,5	3,6	3,8	4,2	4,6	4,9
SO ₂	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
NO _x	3,0	3,0	2,8	2,6	2,4	2,6	3,1	3,1	3,1	3,1
ЛОС	0,5	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7	0,9	1,2	4,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.129 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	73,76	16,87	84,14	323,05
2011	72,52	17,23	83,13	383,07
2012	68,95	19,75	80,06	347,83
2013	64,32	20,33	78,38	320,06
2014	63,90	27,58	83,76	321,14
2015	61,07	23,05	76,65	316,57
2016	59,32	23,52	76,71	571,87
2017	57,25	23,73	76,10	2698,03
2018	59,37	23,00	75,94	3390,03
2019	56,65	17,71	69,06	1989,44

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.130 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	23,75	23,23	24,17	24,37	31,33	27,18	27,18	26,63	24,71	24,26
С/х водоснабжение	1,95	1,84	1,50	1,27	1,22	1,31	1,08	0,92	2,02	1,11
Хозяйственно-питьевые нужды	53,52	47,82	45,21	43,44	40,39	37,93	38,01	37,69	38,07	37,41
Орошение	0,06	0,06	0,00	0,03	0,26	0,14	0,29	0,73	1,20	1,26
Прочие	4,87	10,18	9,18	9,26	10,57	10,09	10,15	10,13	9,95	5,02
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	60	58	57	53	53	50	50	50	51	51

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.51 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

составила 36,4 тыс. га. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают мягколиственные породы (8,97 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — средневозрастные (50,5 млн м³).

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных (кол-во особей): барсук (889 особей), белка (1523 особи), волк (1 особь), заяц-беляк (209 особей), заяц-русак (5587 особей), кабан (1249 особей), европейская косуля (8144 особи),

Таблица 14.1.131 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2035,8	82,58
Земли населенных пунктов	197,9	8,03
Земли промышленности и иного спецназначения	23,3	0,95
Земли особо охраняемых территорий и объектов	35,5	1,44
Земли лесного фонда	169,8	6,89
Земли водного фонда	1,5	0,06
Земли запаса	1,4	0,06

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.132 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	16
Птицы	37
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	1
Беспозвоночные	10
Сосудистые растения	42
Прочие	8
Итого	120
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	1
Находящиеся под угрозой исчезновения	28
Сокращающиеся в численности	47
Редкие	33
Неопределенные по статусу	10
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Правительства Орловской области

куница (965 особей), лисица (1429 особей), лось (1667 особей), олень благородный (516 особей), пятнистый олень (75 особей), серая куропатка (40774 особи), сурок — байбак (574 особи), тетерев (6098 особей), енотовидная собака (440 особей), хорь (820 особей), бобр (5829 особей), выдра (377 особей), норка (583 особи), ондатра (961 особь). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.52.

Особо охраняемые природные территории. По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения уменьшилась на 6,7 тыс. га и составила 150,9 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.133.

Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. сократилось по сравнению с предыдущим годом и составило 2,357 млн т, что на 32,2% меньше, чем в 2018 г. Объем утилизированных отходов составил 0,127 млн т, что в 8,5 раза меньше, чем в 2018 г. Показатель хранения в 2019 г. снизился до 0,022 млн т по сравнению с 0,078 млн т

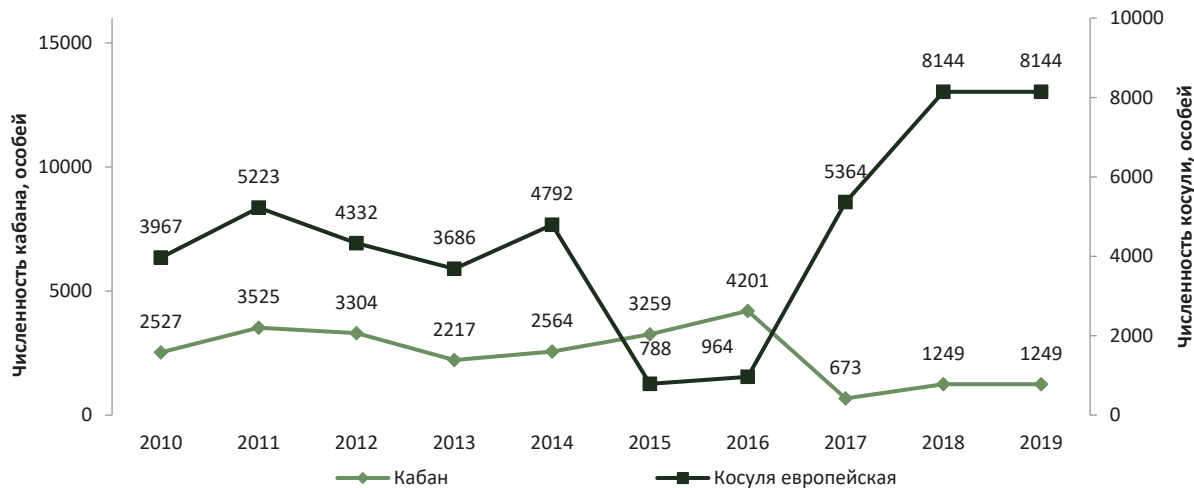
в 2018 г. На захоронение в 2019 г. пришлось 0,0036 млн т, что является минимальным значением за период 2010–2019 гг. В свою очередь, объем обезвреженных отходов составил 0,002 млн т, что также является минимальным значением за период 2010–2019 гг. (см. Таблицу 14.1.134).

Вывоз твердых коммунальных отходов по состоянию на 2019 г. составил 979,1 тыс. м³, что на 44,4% меньше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 32298 ед. (см. Таблицу 14.1.135).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 70 нарушений, что 4,4 раза меньше, чем в 2018 г. Большинство нарушений зафиксировано в области водопользования (22 ед.) и обращения с отходами (21 ед.). Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.136.

Рисунок 14.1.52 – Динамика численности кабана и косули европейской, особей



Источник: данные Правительства Орловской области

Таблица 14.1.133 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	77,745	1
Природные парки регионального значения	8,548	1
Государственные природные заказники регионального значения	147,882	10
Памятники природы регионального значения	0,803	13
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,697	21

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.134 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,713	0,125	0,009	0,136	0,319
2011	0,956	0,457	0,038	0,139	0,295
2012	1,676	0,576	0,015	0,082	0,218
2013	1,562	0,598	0,119	0,027	0,240
2014	2,324	1,012	0,115	0,080	0,244
2015	2,384	1,203	0,204	0,072	0,164
2016	2,556	0,805	0,440	0,009	0,178
2017	2,159	0,870	0,342	0,042	0,175
2018	3,476	1,084	0,399	0,078	0,174
2019	2,357	0,127	0,002	0,022	0,0036

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.135 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	140	91	102	105	103	102	37	22	11	20
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	11,7	7,6	8,5	15,0	5,7	6,0	3,1	1,3	1,4	2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,37	0,26	0,27	0,63	0,63	0,29	0,11	95,65	0,32	0,06

Источник: данные Правительства Орловской области

Таблица 14.1.136 – Структура выявленных нарушений, шт.

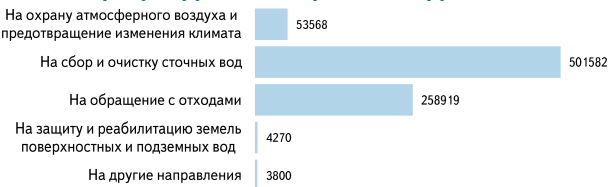
Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	52	42	43	91	15	11	6	27	6
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	71	91	83	69	21	24	34	27	21
Водопользование	3	5	3	6	12	23	25	20	22
Недропользование	3	2	1	4	4	2	4	1	4
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	16	9	14	65	72	98	139	233	-
Прочие	-	-	-	-	23	18	20	-	17
Всего	145	149	144	235	147	176	228	308	70

Источник: данные Правительства Орловской области

Затраты на охрану окружающей среды. Объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды, составили 184712 тыс. руб. Основные направления природоохранной деятельности: охрана атмосферного воздуха (85619 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (74069 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты за 2019 г. составили 822139 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.53).

Рисунок 14.1.53 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.137 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	155
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	5,2
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	-	249
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	55,62	32,3
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	0,32

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Орловской области

В Таблице 14.1.137 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.1.13 Рязанская область

Общая характеристика. Площадь территории составляет 39,6 тыс. км². Численность населения — 1108,8 тыс. чел., из них сельское население составляет 308,2 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 28,0 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 383110,2 млн руб., ВРП на душу населения — 342,7 тыс. руб.

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,0°C, аномалия (норма 1961–1990 гг.) — 2,5°C, сумма осадков — 516 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 94%.

Атмосферный воздух. Общее количество городов и станций с регулярными наблюдениями за загрязнениями воздуха по состоянию на 2019 г. составило 1 и 5 соответственно (см. Таблицу 14.1.138).

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом выбросов

от ж/д транспорта в 2019 г. составил 151,2 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились на 66,8% по сравнению с уровнем 2018 г. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников выросли на 22,8% (см. Рисунок 14.1.54).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по отдельным источникам загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. (см. Таблицу 14.1.139).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 14,3 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 25,7 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило –44,4%.

Рисунок 14.1.54 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.138 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	1	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.139 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	133,9	121,5	123,5	103,2	108,0	98,5	99,5	96,0	83,3	102,3
Твердые	20,9	13,6	14,1	10,8	17,7	16,8	14,6	15,7	12,7	16,0
CO	14,1	13,1	11,6	13,0	11,5	9,6	10,5	9,2	10,6	10,7
SO ₂	26,5	25,3	24,5	21,3	28,0	21,8	26,8	21,2	16,6	19,2
NO _x	20,6	20,4	19,3	20,6	19,8	20,1	20,1	17,1	13,5	14,5
ЛОС	35,6	31,4	30,4	21,7	8,5	8,3	8,1	7,3	7,8	10,9

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.140 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	95,98	116,02	186,34	1897,41
2011	89,62	115,57	181,38	1964,39
2012	85,40	115,57	174,16	1916,19
2013	84,66	109,30	166,93	1908,14
2014	84,61	100,89	162,84	1452,17
2015	77,66	97,50	158,74	1195,59
2016	78,53	96,76	159,12	1020,75
2017	74,50	95,01	153,48	922,45
2018	75,59	97,50	156,29	701,36
2019	73,44	103,53	160,81	714,36

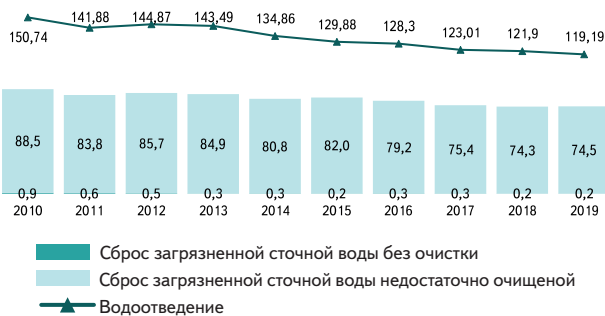
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.141 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	63,78	64,74	63,34	58,94	56,57	50,83	51,86	48,23	49,38	50,11
С/х водоснабжение	3,96	3,85	3,66	3,52	3,24	2,98	3,14	2,80	3,03	3,00
Хозяйственно-питьевые нужды	83,04	76,91	70,78	68,45	67,31	69,09	68,38	67,03	68,05	66,84
Орошение	0,19	0,24	0,23	0,18	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	35,37	35,64	36,15	35,84	35,64	35,84	35,73	35,42	35,83	40,86
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	72	67	62	60	59	61	61	60	61	60

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.55 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано 176,97 млн м³ пресной воды, что на 2,2% выше, чем в 2018 г., и почти на 16,6% ниже показателя забора воды за 2010 г. (см. Таблицу 14.1.140).

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении потребления воды для питьевых и бытовых нужд: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте снизилось на 1,8% (см. Таблицу 14.1.141).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки остался без изменений по сравнению с уровнем 2018 г. и снизился по сравнению с уровнем 2010 г. на 77,6%. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2010 г. снизился на 15,8%. Показатель водоотведения последовательно снижается начиная с 2012 г. По сравнению с уровнем 2012 г. данный показатель сократился на 17,7% (см. Рисунок 14.1.55).

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) в 2019 г. составило 3960,5 тыс. га. Основная доля земельных ресурсов приходится на земли сельскохозяйственного назначения — 62,35% (см. Таблицу 14.1.142).

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов, находящихся под охраной, по состоянию на 2019 г. выглядит следующим образом (см. Таблицу 14.1.143).

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 965,2 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса — 1108,2 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 405,32 тыс. га. По запасу древесины

Таблица 14.1.142 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2469,3	62,35
Земли населенных пунктов	235,8	5,95
Земли промышленности и иного спецназначения	61,8	1,56
Земли особо охраняемых территорий и объектов	103,6	2,62
Земли лесного фонда	991,8	25,04
Земли водного фонда	30,2	0,76
Земли запаса	68,0	1,72

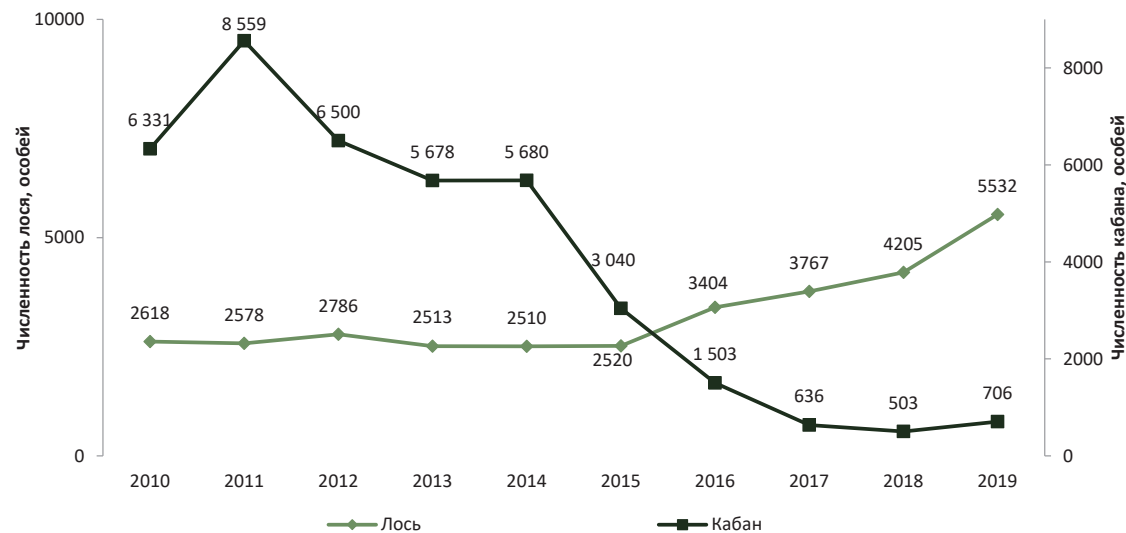
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.143 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	24
Птицы	82
Рыбы	11
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	1
Беспозвоочные	158
Сосудистые растения	138
Прочие	55
Итого	471
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	8
Находящиеся под угрозой исчезновения	65
Сокращающиеся в численности	61
Редкие	265
Неопределенные по статусу	66
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	6

Источник: данные Министерства природопользования Рязанской области

Рисунок 14.1.56 – Динамика численности кабана и лося, особей



Источник: данные Министерства природопользования Рязанской области

по землям лесного фонда преобладают мягколиственные породы (68,82 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — спелые и перестойные (59,94 млн м³).

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных (кол-во особей): лось (5532 особи), кабан (706 особей), косуля европейская (4787 особей), волк (27 особей), лисица обыкновенная (2582 особи), енотовидная собака (521 особь), рысь (8 особей), барсук (548 особей), куница каменная (449 особей), куница лесная (1367 особей), горностай (282 особи), хорь лесной (9 особей), хорь степной (41 особь), заяц-русак (3992 особи), заяц-беляк (6828 особей), бобр европейский (10958 особей), белка (5281 особь), ондатра (17755 особей), кряква (72138 особей), чирок-свиистунок (20809 особей), чирок-трескунок (27275 особей), утка серая (4738 особей), гоголь обыкновенный (137 особей), нырок красноголовый (3246 особей), чернеть хохлатая (872 особи), шилохвость (715 особей), широконоска (6702 особи), глухарь обыкновенный (2529 особей), тетерев обыкновенный (28633 особи), рябчик (4507 особей), куропатка серая

(58834 особи), камышница (6644 особи), лысуха (21735 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.56.

Особо охраняемые природные территории. По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения увеличилась на 7 тыс. га и составила 188,6 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.144.

Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. сократилось по сравнению с предыдущим годом и составило 1,717 млн т, что на 0,69% меньше, чем в 2018 г., при этом по сравнению с 2010 г. образование отходов выросло на 0,714 млн т. Объем утилизированных отходов составил 0,66 млн т, что почти в 8 раз меньше объема, зафиксированного в 2010 г. Показатель хранения в 2019 г. снизился до 0,239 млн т по сравнению с 0,352 млн т в 2018 г. На захоронение в 2019 г. пришлось 0,445 млн т. В свою очередь, объем обезвреженных отходов составил 0,011 млн т, что эквивалентно максимальному значению, достигнутому в 2013 г. (см. Таблицу 14.1.145).

Таблица 14.1.144 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	194,964	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	160,941	48
Памятники природы регионального значения	27,702	103
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.145 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,003	0,522	0,003	0,057	0,608
2011	1,451	0,881	0,000	0,026	0,548
2012	0,870	0,630	0,000	0,009	0,448
2013	1,660	1,031	0,011	0,009	0,594
2014	1,468	0,972	0,001	0,259	1,189
2015	1,625	1,140	0,003	0,512	0,239
2016	1,796	1,309	0,002	0,357	0,399
2017	1,794	1,236	0,004	0,286	0,184
2018	1,729	1,069	0,004	0,352	0,143
2019	1,717	0,066	0,011	0,239	0,445

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.146 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	191	161	92	96	68	109	47	90	49	51
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	3,4	2,9	2,0	8,0	5,6	9,1	3,9	11,3	7,0	8,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,36	0,30	0,17	0,29	0,20	0,33	0,14	0,27	0,17	0,18

Источник: данные Министерства природопользования Рязанской области

Таблица 14.1.147 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	12	4	10	11	9	2	17	13	6
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	15	20	17	106	32	15	16	3	4
Водопользование	4	10	-	-	-	-	1	1	2
Недропользование	10	13	7	5	3	8	5	5	3
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	12	18	11	10	13	-	6	3	3
Всего	53	65	45	132	57	25	45	25	18

Источник: данные Министерства природопользования Рязанской области

Вывоз твердых коммунальных отходов по состоянию на 2019 г. составил 2386,9 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 23 380 ед. (см. Таблицу 14.1.146).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 18 нарушений, что на 7 нарушений меньше, чем в 2018 г. Большинство нарушений зафиксировано в области охраны атмосферного воздуха (6 ед.). Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.147.

Затраты на охрану окружающей среды. Объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды, составил 142256 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций были: охрана и рациональное использование земель

Рисунок 14.1.57 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

(69844 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (59042 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (12291 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты за 2019 г. составили 2170287 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.57).

В Таблице 14.1.148 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг.

Таблица 14.1.148 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	75,4
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	65,6
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	103,2
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	н/д	78,37
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	4,92

Источник: данные Министерства природопользования Рязанской области

14.1.14 Смоленская область

Общая характеристика. Площадь территории составляет 49,8 тыс. км². Численность населения — 934,9 тыс. человек, из них сельское население составляет 263,5 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 18,8 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 312857 млн руб., ВРП на душу населения — 330766 руб.

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,2°С, аномалия (норма 1961–1990 гг.) — 2,7°С, сумма осадков — 639 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 98%.

Атмосферный воздух. Общее количество городов и станций с регулярными наблюдениями за загрязнениями воздуха по состоянию на 2019 г. составило 1 и 4 соответственно (см. Таблицу 14.1.149).

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом выбросов от ж/д транспорта в 2019 г. составил 82,7 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились на 68,7% по сравнению с уровнем 2018 г. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников сократились на 6,8% и составили 53,1 тыс. т. (см. Рисунок 14.1.58).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ в рамках Смоленской области показывает, что в 2019 г. наблюдается снижение выбросов по отдельным источникам загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. Наиболее существенное снижение (в 2 раза) зафиксировано по категории SO₂ (см. Таблицу 14.1.150).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 8,0 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов

Рисунок 14.1.58 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

составило 13,7 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило -41,6%.

В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано 198,45 млн м³ пресной воды, что на 36,7% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.1.151).

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении потребления воды для питьевых и бытовых нужд: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте снизилось на 1,8% (см. Таблицу 14.1.152).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки снизился по сравнению с уровнем 2018 г. на 4%, по сравнению с уровнем 2010 г. снизился на 40,5%. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2018 г. снизился на 15,3%. Показатель водоотведения сократился по сравнению с уровнем 2018 г. на 0,6% (см. Рисунок 14.1.59).

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) в 2019 г. составило 4977,9 тыс. га. Основная доля земельных ресурсов приходится на земли

Таблица 14.1.149 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.150 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	48,3	48,4	46,0	58,7	52,7	59,4	58,3	61,7	57,0	53,1
Твердые	4,0	3,6	3,2	3,3	3,7	5,2	4,2	4,8	4,6	4,7
CO	10,9	10,6	10,8	11,9	11,5	15,7	15,8	16,2	16,9	13,2
SO ₂	1,4	1,2	0,9	0,7	0,6	0,7	0,5	0,7	0,6	0,3
NO _x	9,4	9,5	9,1	9,6	7,5	9,1	10,0	9,6	11,2	9,0
ЛОС	1,1	1,1	1,2	1,3	1,3	1,3	1,4	1,2	1,3	2,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.151 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	92,87	124,40	169,44	5008,15
2011	86,74	98,33	166,59	4959,94
2012	86,62	88,14	160,24	4999,37
2013	82,11	82,67	150,60	4712,96
2014	78,55	100,07	153,23	5453,63
2015	75,34	114,79	148,13	5372,13
2016	72,59	83,45	145,52	4872,56
2017	71,23	90,86	151,71	4900,03
2018	71,29	73,82	133,31	4175,09
2019	68,18	132,27	134,01	4370,13

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.152 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	101,98	104,80	99,23	92,36	97,32	95,36	93,55	99,69	83,95	82,37
С/х водоснабжение	1,44	1,22	1,22	1,12	1,08	1,12	1,41	1,52	1,73	1,92
Хозяйственно-питьевые нужды	64,32	58,68	57,84	55,67	53,39	50,25	49,70	48,43	47,57	46,39
Орошение	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	1,70	1,89	1,95	1,44	1,44	1,39	0,86	2,06	0,06	3,33
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	65	60	59	58	55	52	52	51	50	50

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.59 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

сельскохозяйственного назначения — 44,59% (см. Таблицу 14.1.153).

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов по состоянию на 2019 г. включает в себя 1230 видов растительного мира (см. Таблицу 14.1.154).

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 1991,4 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса — 2186,5 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 149,1 тыс. га. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают мягко-лиственные породы (223,06 млн м³), по запасам

Таблица 14.1.153 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2219,8	44,59
Земли населенных пунктов	290,8	5,84
Земли промышленности и иного спецназначения	72,3	1,45
Земли особо охраняемых территорий и объектов	114,6	2,30
Земли лесного фонда	1982,0	39,82
Земли водного фонда	25,4	0,51
Земли запаса	273,0	5,48

Источник: данные Росреестра

леса по возрастным группам — средневозрастные (126,07 млн м³).

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных (кол-во особей): белка (18032), бобр (22166), волк (122), выдра речная (2204), глухарь (6709), горностай (431), европейская норка (7989), енотовидная собака (8188), заяц-беляк (8191), заяц-русак (2064), кабан (808), косуля (9423), куница лесная (1518), лань европейская (224), лисица обыкновенная (1905), лось (20891), медведь бурый (1505), олень благородный (европейский) (5011), ондатра (2402), пятнистый олень (305), рысь (105), рябчик

(30871), серая куропатка (2835), тетерев (63686), хорь черный (400).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.60.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения составила 250,0 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.155.

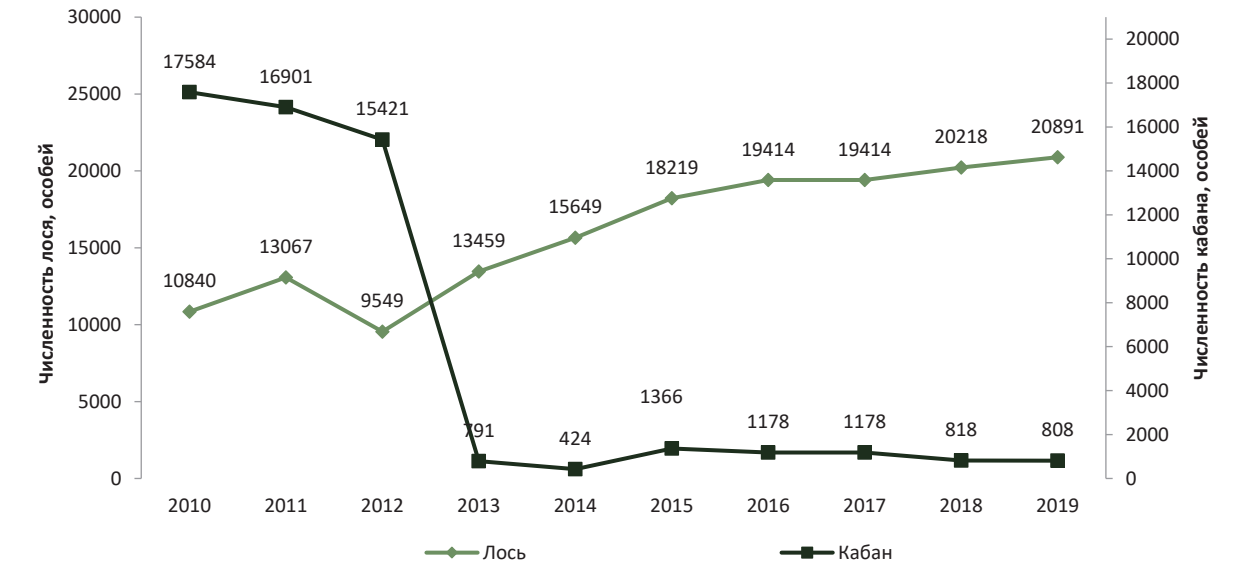
Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. сократилось по сравнению с предыдущим годом и составило 1,695 млн т, что на 58% выше аналогичного показателя за 2018 г., при этом по сравнению

Таблица 14.1.154 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	4
Птицы	40
Рыбы	10
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	1
Беспозвоночные	39
Сосудистые растения	114
Прочие	4
Итого	213
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	5
Находящиеся под угрозой исчезновения	25
Сокращающиеся в численности	32
Редкие	138
Неопределенные по статусу	11
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Администрации Смоленской области

Рисунок 14.1.60 – Динамика численности кабана и лося, особей



Источник: данные Администрации Смоленской области

Таблица 14.1.155 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	146,237	1
Природные парки регионального значения	55,500	1
Государственные природные заказники регионального значения	152,932	8
Памятники природы регионального значения	14,825	53
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	24,927	10
Все категории ООПТ местного значения	1,846	22

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.156 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,181	0,092	0,000	0,005	0,212
2011	0,431	0,143	0,006	0,014	0,218
2012	0,542	0,295	0,001	0,023	0,261
2013	1,084	0,732	0,000	0,012	0,324
2014	1,078	0,388	0,000	0,009	0,460
2015	0,840	0,461	0,002	0,014	0,378
2016	1,093	0,615	0,000	0,006	0,271
2017	1,246	0,750	0,000	0,005	0,327
2018	1,072	0,643	0,001	0,002	0,417
2019	1,695	1,242	0,106	0,002	0,202

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.157 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	613	671	668	757	524	611	330	339	96	81
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	29,2	32,0	31,8	37,9	30,8	35,9	19,4	19,9	5,6	4,76
Доля проверенных объектов от общего количества, %	6,13	6,71	6,68	7,57	5,24	6,11	3,30	3,39	3,89	3,03

Источник: данные Администрации Смоленской области

Таблица 14.1.158 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	66	90	146	93	19	47	46	6	0
Охрана земель	-	-	-	5	1	6	-	1	0
Обращение с отходами	565	702	1012	769	79	218	117	32	65
Водопользование	9	11	5	6	21	26	18	16	0
Недропользование	14	6	30	133	113	252	259	115	54
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	1	-	-	-	-	0
Прочие	-	-	-	70	661	150	-	150	19
Всего	654	809	1193	1077	894	699	441	320	138

Источник: данные Администрации Смоленской области

Таблица 14.1.159 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	н/д
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	38,25	81,68
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	н/д

Источник: данные Администрации Смоленской области

Рисунок 14.1.61 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

с 2010 г. образование отходов выросло в 9,3 раза. Объем утилизированных отходов составил 0,05 млн т, что является минимальным значением за весь период 2010–2019 гг. Показатель хранения в 2019 г. по сравнению с уровнем 2018 г. остался без изменений. На захоронение в 2019 г. пришлось 0,202 млн т — в 2 раза меньше, чем в предыдущем году. В свою очередь, объем обезвреженных отходов составил 0,106 млн т, что является максимальным значением за период 2010–2019 гг. (см. Таблицу 14.1.156).

Вывоз твердых коммунальных отходов по состоянию на 2019 г. составил 2023 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 2669 ед. (см. Таблицу 14.1.157).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 138 нарушений, что на 56% меньше, чем в 2018 г. Большинство нарушений зафиксировано в области обращения с отходами (65 ед.) Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.158.

Затраты на охрану окружающей среды.

Объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды, составил 152577 тыс. руб. Основными направлениями природоохранных инвестиций были: охрана и рациональное использование водных ресурсов (77935 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (44430 тыс. руб.), охрана и рациональное использование земель (10523 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты за 2019 г. составили 902842 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.61).

В Таблице 14.1.159 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг.

14.1.15 Тамбовская область

Общая характеристика. Площадь территории составляет 34,5 тыс. км². Численность населения — 1006,7 тыс. человек, из них сельское население составляет 388,7 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 29,2 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 331631,2 млн руб., ВРП на душу населения — 323618,7 руб.

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,7°С, аномалия (норма 1961–1990 гг.) — 2,4°С, сумма осадков — 447 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 81%.

Атмосферный воздух. Общее количество городов и станций с регулярными наблюдениями за загрязнениями воздуха по состоянию на 2019 г. составило 1 и 4 соответственно (см. Таблицу 14.1.160).

Таблица 14.1.160 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.62 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом выбросов от ж/д транспорта в 2019 г. составил 150,62 тыс. т. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников увеличились на 30,4% и составили 72,9 тыс. т. (см. Рисунок 14.1.62).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по всем ключевым источникам загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. Наиболее существенное увеличение (28%) зафиксировано по категории ЛОС (см. Таблицу 14.1.161).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 2,4 км³/год.

Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 4,1 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило -41,5%.

В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано 106,95 млн м³ пресной воды, что на 2,97% ниже, чем в 2018 г., и на 5,8% ниже показателя забора воды за 2010 г. (см. Таблицу 14.1.162).

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении потребления воды для питьевых и бытовых нужд: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте снизилось на 13,1% (см. Таблицу 14.1.163).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки вырос по сравнению с уровнем 2018 г. на 31,7%. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2018 г. снизился на 4,4%. Показатель водоотведения увеличился по сравнению с уровнем 2018 г. на 0,32% (см. Рисунок 14.1.63).

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) в 2019 г. составило 3446,2 тыс. га. Основная доля земельных ресурсов приходится на земли сельскохозяйственного назначения — 80,76% (см. Таблицу 14.1.164).

Таблица 14.1.161 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	46,2	47,7	51,5	53,9	44,7	56,4	56,0	62,9	55,9	72,9
Твердые	3,0	3,7	4,1	4,1	4,6	4,0	4,5	4,4	3,0	3,6
CO	11,0	12,4	13,2	13,7	12,4	13,8	13,8	10,3	9,1	11,0
SO ₂	1,3	1,3	0,9	0,8	0,9	0,7	0,8	0,8	0,5	0,8
NO _x	4,4	5,4	5,0	4,5	4,0	3,7	3,9	4,2	3,7	4,3
ЛОС	2,1	1,8	1,8	2,0	1,6	1,4	1,8	2,9	2,5	3,2

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.162 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	96,69	16,85	99,85	226,78
2011	90,16	20,10	98,68	232,03
2012	88,29	18,97	96,51	219,06
2013	85,17	19,86	95,39	223,93
2014	84,70	21,22	95,47	223,76
2015	81,68	21,34	93,04	223,44
2016	81,66	21,93	96,04	220,57
2017	84,61	23,37	98,53	220,62
2018	86,27	23,95	100,56	216,74
2019	82,84	24,11	97,89	178,35

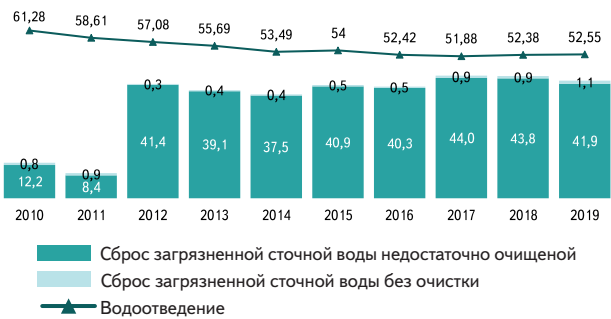
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.163 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	27,67	29,16	28,04	26,83	25,98	25,58	25,56	26,87	27,50	27,67
С/х водоснабжение	1,32	1,77	2,83	3,36	5,16	4,83	5,73	7,12	6,64	7,23
Хозяйственно-питьевые нужды	69,60	66,68	62,45	58,06	55,93	55,03	60,28	56,80	58,25	50,59
Орошение	1,26	1,07	1,61	2,14	3,11	2,44	2,66	6,17	7,55	7,92
Прочие	0,00	0,00	1,58	5,00	5,29	5,17	1,81	1,58	0,62	4,48
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	64	62	58	54	53	52	57	55	57	50

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.63 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов по состоянию на 2019 г. выглядит следующим образом: растительный мир — 1565 видов, животный мир — 1700 видов (см. Таблицу 14.1.165).

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 374,8 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса — 402,9 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 27,6 тыс. га. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают хвойные породы (36,44 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — средневозрастные (31,41 млн м³).

Таблица 14.1.164 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2783,3	80,76
Земли населенных пунктов	218,0	6,33
Земли промышленности и иного спецназначения	49,0	1,42
Земли особо охраняемых территорий и объектов	10,7	0,31
Земли лесного фонда	374,7	10,87
Земли водного фонда	7,7	0,22
Земли запаса	2,8	0,08

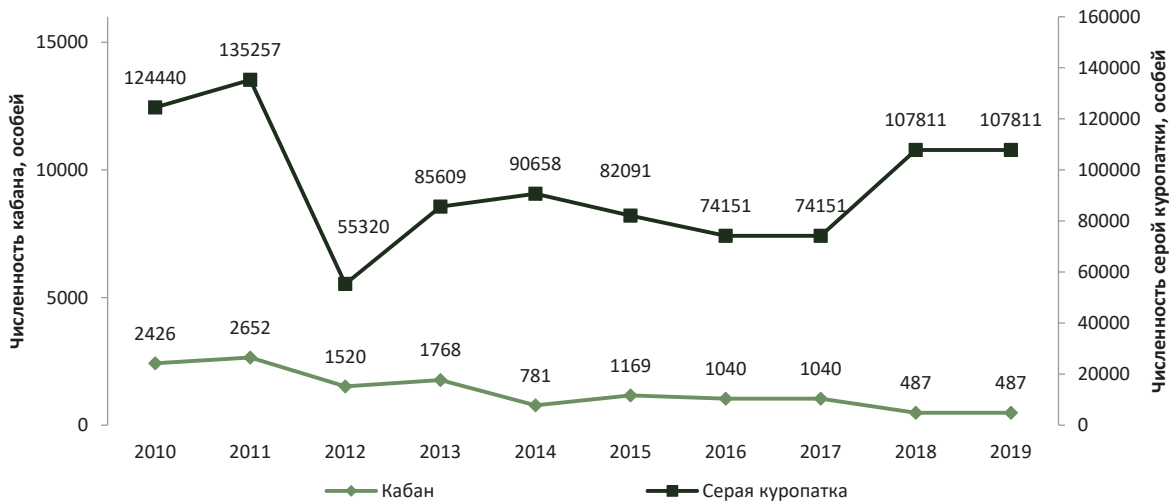
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.165 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	18
Птицы	89
Рыбы	14
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	4
Беспозвоночные	160
Сосудистые растения	240
Прочие	76
Итого	606
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	19
Находящиеся под угрозой исчезновения	85
Сокращающиеся в численности	54
Редкие	323
Неопределенные по статусу	100
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	25

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области

Рисунок 14.1.64 – Динамика численности кабана и серой куропатки, особей



Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области

Таблица 14.1.166 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	10,320	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	95,224	4
Памятники природы регионального значения	32,654	105
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	6,629	1

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.167 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,654	0,173	0,054	0,077	0,295
2011	0,915	0,219	0,065	0,301	0,103
2012	2,625	1,627	0,000	0,147	0,003
2013	3,658	2,304	0,000	0,040	0,208
2014	3,883	2,657	0,000	0,035	0,313
2015	4,033	2,827	0,000	0,015	0,263
2016	4,385	3,191	0,004	0,002	0,278
2017	5,371	4,560	0,005	0,000	0,263
2018	4,378	3,610	0,003	0,033	0,202
2019	5,115	3,303	0,000	0,0013	0,206

Источник: данные Росприроднадзора

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных (кол-во особей): белка (2320), волк (4), глухарь (852), горностай (732), заяц-беляк (1937), заяц-русак (6256), кабан (487), косуля (3852), куница (2274), куропатка (107811), лисица (3240), лось (2186), рябчик (880), тетерев (1995), хорь (543).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.64.

Особо охраняемые природные территории. По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения уменьшилась примерно на 1,4 тыс. га и составила 134,5 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.166.

Таблица 14.1.168 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	291	304	281	309	311	345	347	293	298	280
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	48,5	50,7	46,8	51,5	51,8	69,0	69,4	48,8	49,6	46,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,97	1,05	0,97	1,07	1,07	1,19	1,20	1,01	1,03	0,96

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области

Таблица 14.1.169 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	34	15	15	19	16	21	53	17	15
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Обращение с отходами	8	12	13	20	21	26	40	38	21
Водопользование	5	11	10	23	27	36	95	58	47
Недропользование	2	13	15	29	20	11	97	75	37
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	3	9	-	639	634	650
Прочие	54	58	73	107	74	84	19	38	52
Всего	103	109	126	201	167	178	943	860	822

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области

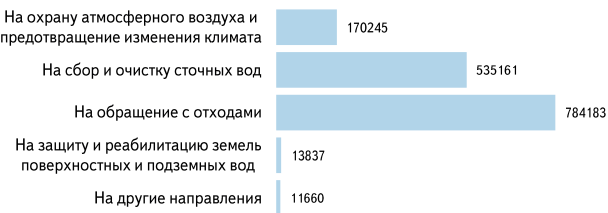
Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. увеличилось по сравнению с предыдущим годом и составило 5,115 млн т, что на 16,8% выше аналогичного показателя за 2018 г., при этом по сравнению с 2010 г. образование отходов выросло в 7,8 раза. Объем утилизированных отходов сократился по сравнению с уровнем 2018 г. на 8,5% (см. Таблицу 14.1.167).

Вывоз твердых коммунальных отходов по состоянию на 2019 г. составил 1766,4 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 29000 ед. (см. Таблицу 14.1.168).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 822 нарушения, что на 4,4% меньше, чем в 2018 г. Большинство нарушений зафиксировано в области законодательства об ООПТ (650 ед.).

Рисунок 14.1.65 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.169.

Затраты на охрану окружающей среды. Объем инвестиций, направленных на охрану окружающей среды в 2019 г., составил 446625 тыс. руб. Основные инвестиции направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов (401300 тыс. руб.) и на охрану и рациональное использование земель (18815 тыс. руб.).

Таблица 14.1.170 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	95	146,3
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	30	16,4
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	79	410,7
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	60	79,0
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	0,3

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природопользованию Тамбовской области

Текущие (эксплуатационные) затраты за 2019 г. составили 1515086 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.65).

В Таблице 14.1.170 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг.

14.1.16 Тверская область

Общая характеристика. Площадь территории составляет 84,2 тыс. км². Численность населения — 1260,4 тыс. человек, из них сельское население составляет 300,7 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 15,0 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 441653,6 млн руб., ВРП на душу населения — 345919,1 руб.

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 6,3°C, аномалия (норма 1961–1990 гг.) — 2,4°C,

Рисунок 14.1.66 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

сумма осадков — 766 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 119%.

Атмосферный воздух. Общее количество городов и станций с регулярными наблюдениями за загрязнениями воздуха по состоянию на 2019 г. составило 1 и 1 соответственно (см. Таблицу 14.1.171).

Совокупный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с учетом выбросов от ж/д транспорта в 2019 г. составил 110,4 тыс. т.

Таблица 14.1.171 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.1.172 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	60,1	66,7	63,1	60,2	69,1	59,5	63,0	74,3	27,7	66,7
Твердые	5,7	5,4	5,3	4,8	5,5	5,5	4,9	5,2	0,9	3,2
СО	14,4	14,7	15,0	14,6	16,9	16,4	14,3	17,5	4,8	21,1
SO ₂	3,5	2,2	1,9	1,7	1,6	1,3	1,2	1,4	0,3	1,5
NO _x	15,7	16,1	15,4	16,5	15,9	14,1	14,4	13,3	2,5	9,5
ЛОС	2,3	2,5	2,4	2,3	2,1	2,1	2,0	3,1	0,1	4,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.173 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	124,58	2645,73	1493,94	4509,23
2011	113,91	2803,72	1500,62	4595,47
2012	109,28	2508,92	1368,14	5896,41
2013	111,14	2625,79	1399,21	6381,73
2014	108,48	2063,84	1560,56	6156,11
2015	110,74	1784,06	1327,75	6953,96
2016	108,65	2297,61	1369,19	6354,23
2017	100,55	2890,49	1224,22	7108,09
2018	104,72	2178,49	1105,49	7173,24
2019	105,32	2350,77	996,90	6618,53

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.174 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1385,06	1402,57	1275,49	1306,06	1464,69	1232,77	1279,07	1135,88	1019,36	909,28
С/х водоснабжение	3,73	2,96	3,20	3,06	2,64	2,85	3,16	3,39	3,37	3,79
Хозяйственно-питьевые нужды	103,20	93,78	84,59	85,53	88,32	86,23	82,63	81,00	73,11	74,63
Орошение	0,21	0,03	0,01	0,01	0,00	0,03	0,03	0,00	0,01	0,01
Прочие	1,74	1,29	4,85	4,56	4,92	5,87	4,31	3,92	9,64	9,20
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	76	70	63	65	67	66	63	62	58	59

Источник: данные Росводресурсов

По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников увеличились на 140,8% (см. Рисунок 14.1.66).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по всем ключевым источникам загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. Наиболее существенное увеличение зафиксировано по категории ЛОС (см. Таблицу 14.1.172).

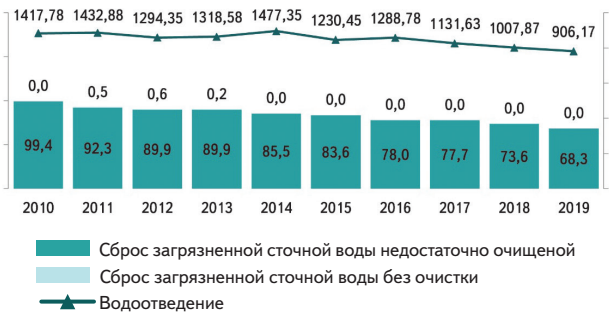
Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 18,0 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 21,1 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило -14,7%.

В 2019 г. из природных водных объектов для использования было забрано 2456,09 млн м³ пресной воды, что на 7,6% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.1.173).

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении потребления воды производственных нужд: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте снизилось на 10,7% (см. Таблицу 14.1.174).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки остался без изменений по сравнению с уровнем 2018 г. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2018 г. снизился на 7,1%. Показатель водоотведения снизился по сравнению с уровнем 2018 г. на 10% (см. Рисунок 14.1.67).

Рисунок 14.1.67 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. В 2019 г. количество земель в административных границах (земельный фонд) в 2019 г. составило 8420,1 тыс. га. Основная доля земельных ресурсов приходится на земли лесного фонда — 57,45% (см. Таблицу 14.1.175).

Биологическое разнообразие. Структура биологических видов по состоянию на 2019 г. выглядит следующим образом: растительный мир — 1600 видов, животный мир — 433 вида (см. Таблицу 14.1.176).

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 4881,7 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса — 5108,7 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 88,7 тыс. га. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают мягколиственные

Таблица 14.1.175 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2634,4	31,29
Земли населенных пунктов	412,2	4,90
Земли промышленности и иного спецназначения	121,8	1,45
Земли особо охраняемых территорий и объектов	81,6	0,97
Земли лесного фонда	4837,7	57,45
Земли водного фонда	174,6	2,07
Земли запаса	157,8	1,87

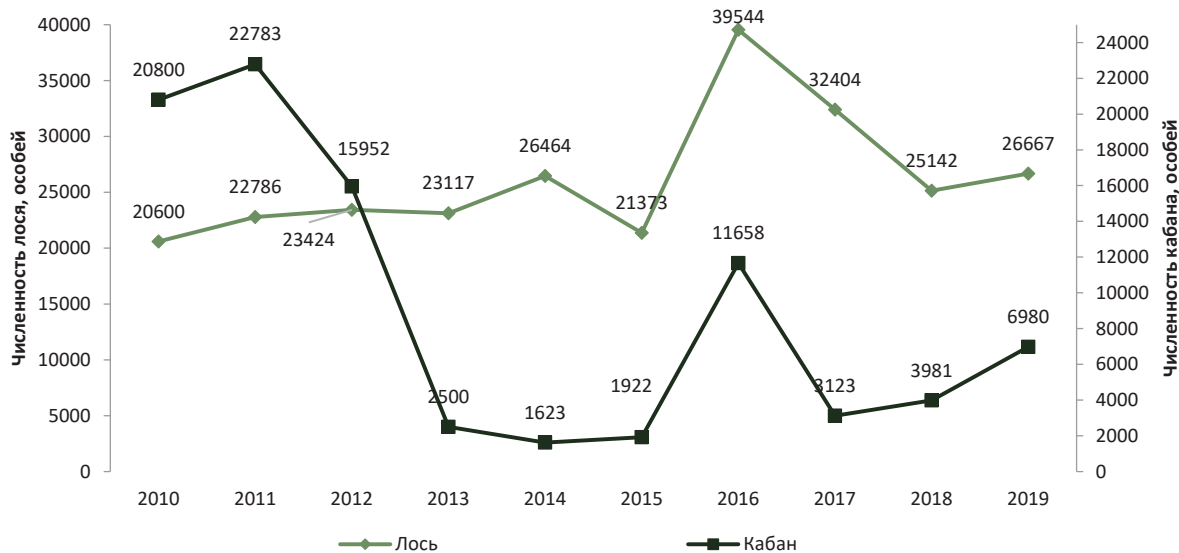
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.176 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	8
Птицы	51
Рыбы	5
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	4
Беспозвоночные	167
Сосудистые растения	143
Прочие	134
Итого	514
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	17
Находящиеся под угрозой исчезновения	59
Сокращающиеся в численности	116
Редкие	283
Неопределенные по статусу	33
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	6

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области

Рисунок 14.1.68 – Динамика численности кабана и лося, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области

Таблица 14.1.177 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	93,113	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	953,431	574
Памятники природы регионального значения	56,166	417
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,003	1
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,007	3

Источник: данные Росстата

древесные породы (385,69 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — средневозрастные (268,90 млн м³).

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных (кол-во особей): олень благородный (2003), олень пятнистый (1240), косуля европейская (1132), лось (26667), кабан (6980), медведь бурый (4116), волк (36), лисица обыкновенная (1196), енотовидная собака (6356), барсук (3121), выдра (3261), горностай (194), норка (11190), куница лесная (5797), лесной хорек (725), рысь (358), заяц-беляк (30179), заяц-русак (706), белка (29376), бобр европейский (26009), ондатра (6328), глухарь обыкновенный (21525), тетерев обыкновенный (97744), рябчик (94527).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.68.

Особо охраняемые природные территории. По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения не изменилась и составила 1109,6 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.177.

Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г.

увеличилось по сравнению с предыдущим годом и составило 0,960 млн т, что на 0,900 млн т больше, чем в 2018 г. Объем утилизированных отходов увеличился вдвое по сравнению с уровнем 2018 г. Показатель хранения эквивалентен уровню 2017 г. и составил 0,012 млн т (см. Таблицу 14.1.178).

Вывоз твердых коммунальных отходов по состоянию на 2019 г. составил 1761,3 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 1646 ед. (см. Таблицу 14.1.179).

В 2019 г. было выявлено 497 нарушений, из них 176 — в области обращения с отходами. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.180.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции, направленные на охрану окружающей среды в 2019 г., составили 193354 тыс. руб. Основные инвестиции в природоохранную деятельность были в области охраны атмосферного воздуха (147591 тыс. руб.), охраны и рационального использования земель (27954 тыс. руб.), охраны и рационального использования водных ресурсов (17809 тыс. руб.).

Таблица 14.1.178 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,673	0,439	0,033	0,010	0,066
2011	0,347	0,205	0,030	0,001	0,023
2012	0,264	0,203	0,003	0,171	0,001
2013	0,870	0,416	0,004	0,098	0,110
2014	1,064	0,507	0,121	0,005	0,054
2015	0,007	0,005	0,000	0,001	0,001
2016	1,052	0,534	0,037	0,008	0,217
2017	1,015	0,390	0,207	0,012	0,340
2018	0,060	0,016	0,000	0,000	0,019
2019	0,960	0,038	0,000	0,012	0,314

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.179 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	142	257	252	129	145	110	30	461	43	75
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	4,3	15,1	21,0	11,7	5,4	9,2	2,1	41,9	2,9	5,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,07	1,76	0,16	0,80	0,23	0,18	0,05	0,73	2,66	4,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области

Таблица 14.1.180 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	9	38	107	26	15	58	54	9	72
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Обращение с отходами	440	402	257	231	273	600	325	440	176
Водопользование	20	15	19	46	93	41	93	20	57
Недропользование	104	124	22	15	15	80	33	104	18
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	12	42	109	69	60	25	-	1
Прочие	190	208	61	427	189	317	367	190	173
Всего	763	889	508	853	654	1156	897	763	497

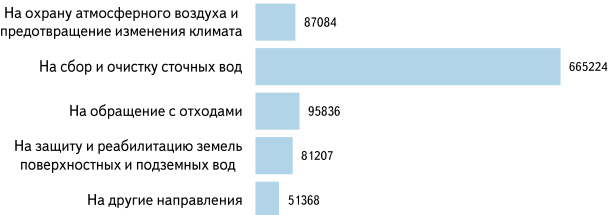
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области

Таблица 14.1.181 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	97,4
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	80
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	-	149,5
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	-	50,7
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	1,1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области

Рисунок 14.1.69 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Текущие (эксплуатационные) затраты за 2019 г. составили 980719 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.69).

В Таблице 14.1.181 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг.

14.1.17 Тульская область

Общая характеристика. Площадь территории — 25,7 тыс. км². Численность населения — 1466,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 369,1 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 57,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 636133,7 млн руб.

(по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 428275,7 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,1°С (аномалия 2,3°С), сумма осадков — 498 мм (отношение к норме 83%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Новомосковск, г. Тула, г. Ясная Поляна) на 10 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.1.182).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 180,0 тыс. т., что на 42,8% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 106,6 тыс. т., по сравнению с 2018 г. сократились на 2,3%, с 2010 г. — на 36,2%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 73,42 тыс. т., по сравнению с 2018 г. сократились на 64,3%, с 2010 г. — на 49,01% (см. Рисунок 14.1.70).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается значительное сокращение содержания твердых веществ — в 6 раз, диоксида серы — в 3,3 раза, оксидов азота в 1,5 раза, увеличение ЛОС — на 17,2%, содержания СО на 6,4% (см. Таблицу 14.1.183).

Таблица 14.1.182 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	3	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.1.70 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 5,8 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 10,6 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -45,3%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 295,37 млн м³, что на 1,0% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 18,3% (см. Таблицу 14.1.184).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 223,87 млн м³, что на 0,76% больше, чем в 2018 г., и на 20,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 121,72 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 89,49 млн м³, на прочие нужды — 11,15 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 48 м³/год на чел., что на 25% меньше, чем в 2018 г., и на 44,2% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.185).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 165,73 млн м³, с 2018 г. увеличился на 2,7%, с 2010 г. — сократился на 24,5%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 3,75 млн м³, с 2018 г. увеличился на 13,6%, с 2010 г. сократился на 77,7%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 149,79 млн м³, с 2018 г. сократился на 1,9%, с 2010 г. — на 16,6% (см. Рисунок 14.1.71).

Таблица 14.1.183 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	167,1	192,7	197,7	180,6	181,3	149,0	141,8	119,7	109,3	106,6
Твердые	50,7	68,5	64,4	56,0	52,5	24,0	17,6	10,7	9,6	8,4
CO	59,1	57,8	66,1	67,5	69,9	70,5	65,9	65,2	57,4	62,9
SO ₂	17,9	23,8	16,5	14,5	15,4	15,0	16,7	12,5	11,6	5,2
NO _x	24,7	23,8	30,1	27,0	27,9	22,8	24,2	17,1	17,2	16,4
ЛОС	2,9	3,3	3,9	3,2	3,0	3,2	2,8	2,9	3,2	3,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.184 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	215,67	141,2	283,03	2333,78
2011	195,26	127,33	270,78	2220,5
2012	198,81	126,87	263,98	2174,24
2013	196,64	124,01	268,88	2584,46
2014	185,22	121,04	252,90	2095,79
2015	182,81	111,77	235,13	2377,79
2016	175,78	105,46	252,49	2118,18
2017	182,05	100,35	214,97	2158,82
2018	184,85	107,72	222,19	1937,11
2019	184,15	111,22	223,87	2259,82

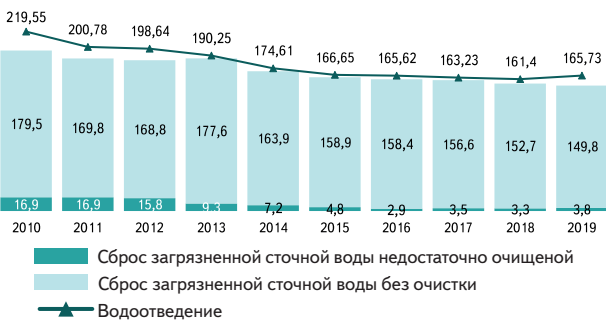
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.185 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	148,2	133,0	122,4	132,5	126,8	119,4	111,7	108,4	118,2	121,7
С/х водоснабжение	1,08	1,34	1,18	1,02	0,68	0,44	0,35	1,02	1,22	1,4
Хозяйственно-питьевые нужды	133,44	121,27	123,85	118,69	99,78	100,89	114,7	96,09	94,2	89,49
Орошение	0,01	0,05	0,09	0,07	0,22	0,47	0,66	0,62	0,24	0,12
Прочие	0,3	15,14	16,47	16,57	25,43	13,96	25,12	8,86	8,35	11,15
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	86	79	81	78	66	67	76	64	64	48

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.71 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2567,9 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.1.186).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1420 видов, животный мир — 382 вида, из которых 67 видов млекопитающих, 249 видов птиц, 48 видов рыб, 11 видов земноводных, 7 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 19,4%, по птицам — 22,5%, по рыбам — 12,5%, по пресмыкающимся — 57,1% (см. Таблицу 14.1.187). Перечни охраняемых видов животного мира и растительного мира утверждены в 2012 г. и в 2009 г. соответственно.

Красная книга животного мира и Красная книга растительного мира изданы в 2013 г. и 2010 г. соответственно.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 282,5 тыс. га (11% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 267,2 тыс. га. К защитным лесам относится 282,5 тыс. га или вся площадь лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 104,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 14,3%. По запасам преобладают спелые и перестойные (27,12 млн м³) и средневозрастные (24,17 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (41,11 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (2689 особей), олень благородный и пятнистый (1505 особей), кабан (627 особей), косуля (9501 особь), лисица (5977 особей), енотовидная собака (1565 особей), волк (10 особей), барсук (1621 особь), заяц-русак (7144 особи), заяц-беляк (2397 особей), белка обыкновенная (2495 особей), бобр европейский (7197 особей), норка американская (4178 особей), ондатра (2330 особей), тетерев (5865 особей), рябчик (211 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.72.

Таблица 14.1.186 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1847,8	71,96
Земли населенных пунктов	244,3	9,51
Земли промышленности и иного спецназначения	66,3	2,58
Земли особо охраняемых территорий и объектов	5,7	0,22
Земли лесного фонда	282,5	11,00
Земли водного фонда	1,8	0,07
Земли запаса	119,5	4,65

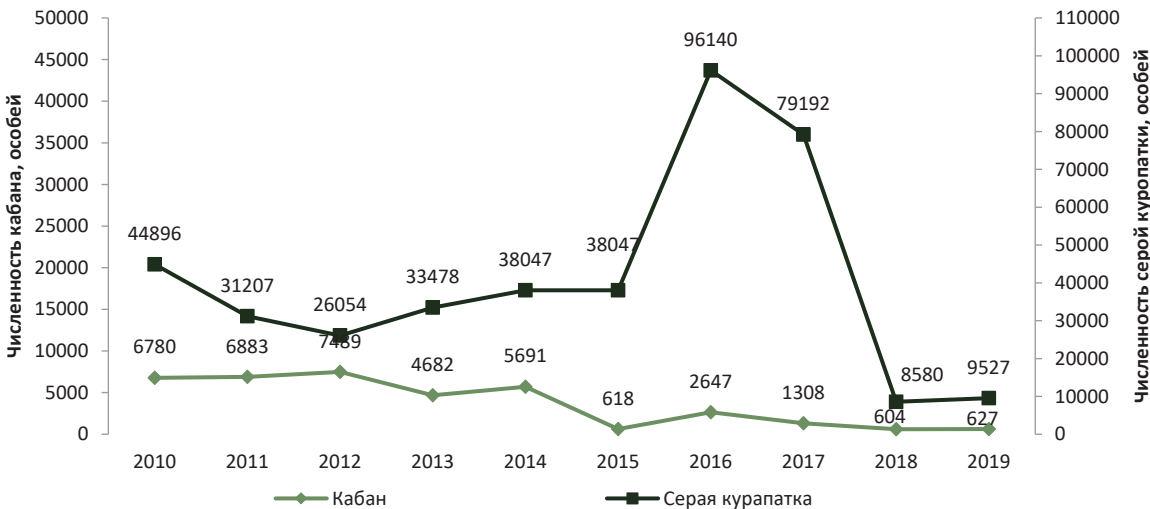
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.187 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	13
Птицы	56
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	4
Земноводные	3
Беспозвоночные	202
Сосудистые растения	165
Прочие	127
Итого	576
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	16
Находящиеся под угрозой исчезновения	151
Сокращающиеся в численности	166
Редкие	187
Неопределенные по статусу	52
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	4

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области

Рисунок 14.1.72 – Динамика численности кабана и серой куропатки, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области

Таблица 14.1.188 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	0,000	0
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	0,000	0
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	10,037	53

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.189 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	2,315	0,906	0,152	0,371	0,604
2011	2,533	1,194	0,137	0,486	0,751
2012	2,813	1,900	0,171	0,379	0,786
2013	2,691	1,706	0,256	0,303	0,958
2014	2,941	1,928	0,312	0,384	0,802
2015	8,651	5,821	0,267	0,964	0,937
2016	9,053	6,682	0,245	0,243	0,855
2017	8,167	6,513	0,187	0,124	0,960
2018	10,944	8,169	0,119	0,344	1,014
2019	10,111	7,595	0,094	0,911	0,851

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.190 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	167	172	180	152	273	304	349	309	257	354
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	8,4	24,6	47,3	30,4	34,1	33,8	38,8	34,3	28,5	39,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,03	0,35	0,24	0,20	0,33	0,37	0,46	0,41	21,89	17,6

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области

Таблица 14.1.191 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	45	46	54	54	54	92	62	48	53
Водопользование	76	96	56	51	24	69	72	55	85
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	-	-	4	26	126	106	17	14	12
Обращение с отходами	42	108	128	129	102	113	96	66	82
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	4	3	-	1	-	1	1	1	2
Прочие	-	62	73	-	-	-	-	-	-
Всего	167	328	307	261	306	381	248	184	234

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 10,0 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.188.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 10,111 млн т, с 2018 г. сократилось на 7,6%, с 2010 г. выросло в 4,4 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 7,595 млн т, с 2018 г. сократилось на 7,03%, с 2010 г. возросло в 8,4 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,094 млн т, с 2018 г. сократилось на 21%, с 2010 г. — на 38,2%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,851 млн т, с 2018 г. сократилось на 16,1%, с 2010 г. выросло на 40,9% (см. Таблицу 14.1.189).

В 2019 г. было вывезено 5828,2 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 17,2% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 2015 объектов (см. Таблицу 14.1.190).

В 2019 г. было выявлено 234 нарушения, что в 1,4 раза больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области водопользования — 36,3%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.191.

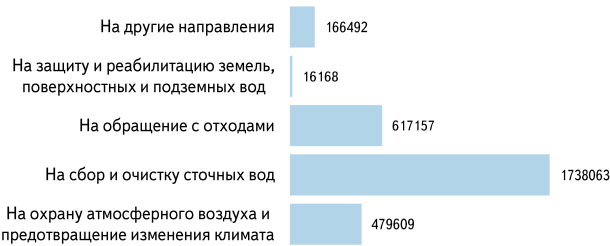
Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 122733 тыс. руб. Основные направления инвестиций в природоохранную деятельность:

Таблица 14.1.192 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	122	65
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	77,25	87,2
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	81	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0	0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Тульской области

Рисунок 14.1.73 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

охрана атмосферного воздуха (93676 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (27667 тыс. руб.), другие направления (1390 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3017489 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.73).

В Таблице 14.1.192 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг.

14.1.18 Ярославская область

Общая характеристика. Площадь территории — 36,2 тыс. км². Численность населения — 1253,4 тыс. человек, из них сельское население составляет 230,7 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 34,6 чел./км². Валовой региональный продукт 560577,9 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 443970,1 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Таблица 14.1.193 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 6,3°С (аномалия 2,8°С), сумма осадков — 683 мм (отношение к норме 110%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Ярославль, г. Переславль-Залесский, г. Рыбинск) на 8 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.1.193).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 119,3 тыс. т, что на 38% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 92,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 26,7%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 25,05 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 78,9%, с 2010 г. уменьшились на 80,3% (см. Рисунок 14.1.74).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. Прослеживается сокращение содержания твердых веществ, увеличение содержания СО, диоксида серы, оксида азота и ЛОС (см. Таблицу 14.1.194).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 36,9 км³ /год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 35,8 км³ /год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 3,1%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 209,6 млн м³, что на 0,2% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 24,6% (см. Таблицу 14.1.195).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 194,61 млн м³, что на 0,6% больше, чем в 2018 г., и на 29,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано

Рисунок 14.1.74 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

на производственные нужды — 94,36 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 71 млн м³, на сельское хозяйство — 0,53 млн м³, прочие — 28,72 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 58 м³/год

на чел., что на 7,4% больше, чем в 2018 г., и на 22,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.1.196).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 172,42 млн м³, с 2018 г. сократился на 1,4%, с 2010 г. — на 28,4%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 6,5 млн м³, с 2018 г. сократился на 18,1%, с 2010 г. — на 56,8%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 162,5 млн м³, с 2018 г. сократился на 2,2%, с 2010 г. — на 27,8% (см. Рисунок 14.1.75).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 3617,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.1.197).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1142 вида, животный

Таблица 14.1.194 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	80,8	78,3	77,3	81,5	88,3	90,8	86,1	76,2	72,9	92,4
Твердые	3,2	2,2	2,7	2,5	2,6	2,7	3,0	3,8	2,8	2,8
CO	7,5	7,9	8,6	8,5	8,5	8,8	9,3	10,3	8,0	9,6
SO ₂	14,5	14,3	14,7	15,8	14,6	15,2	15,9	13,5	15,4	15,7
NO _x	11,0	11,3	11,6	11,4	10,2	10,8	11,6	11,1	10,8	11,3
ЛОС	22,7	22,5	22,4	23,6	23,0	22,5	20,3	20,4	20,8	25,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.195 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	13,46	264,35	278,02	259,89
2011	13,14	240,79	240,02	256,49
2012	12,92	232,38	224,74	250,58
2013	11,16	235,71	224,23	249,81
2014	10,79	220,09	210,10	225,09
2015	9,04	199,71	190,05	225,71
2016	10,42	207,50	197,84	153,25
2017	8,78	199,97	190,17	152,18
2018	8,76	201,18	193,50	154,54
2019	9,95	199,65	194,61	148,98

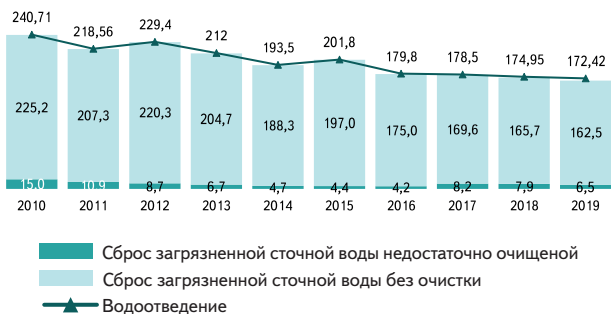
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.1.196 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	127,04	117,25	103,68	107,95	99,33	87,76	96,62	93,25	94,72	94,36
С/х водоснабжение	0,16	0,08	0,06	0,05	0,11	0,11	0,16	0,19	0,5	0,53
Хозяйственно-питьевые нужды	95,62	78,36	75,07	78,76	71,46	74,01	65,52	67,16	67,54	71
Орошение	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	55,19	44,34	45,93	37,48	39,2	28,17	35,55	29,58	30,75	28,72
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	75	62	59	62	56	58	52	53	54	58

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.1.75 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

мир — 50 видов млекопитающих, 240 видов птиц, 39 видов рыб, 10 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 26%, по птицам — 30,4%, по рыбам — 12,8%, по пресмыкающимся — 40% (см. Таблицу 14.1.198). Перечень охраняемых видов утвержден в 2011 г., Красная книга издана в 2015 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1706,9 тыс. га (46,6% площади

субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 1552,7 тыс. га. К защитным лесам относится 657,3 тыс. га или 38,5% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 127,6 тыс. га. Лесистость по всем землям — 45,4%. По запасам преобладают спелые и перестойные (122,34 млн м³) леса, по породному составу мягколиственные (164,04 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (21986 особей), кабан (781 особь), волк (161 особь), лисица (2540 особей), куница (3727 особей), медведь бурый (1362 особи), марал (589 особей), пятнистый олень (613 особей), барсук (1224 особи), заяц-русак (1475 особей), заяц-беляк (17940 особей), белка (26098 особей), глухарь (4810 особей), тетерев (37883 особи), рябчик (20603 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.1.76.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного

Таблица 14.1.197 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1212,3	47,21
Земли населенных пунктов	203,1	7,91
Земли промышленности и иного спецназначения	51,5	2,01
Земли особо охраняемых территорий и объектов	54,1	2,11
Земли лесного фонда	1677,0	65,31
Земли водного фонда	365,2	14,22
Земли запаса	54,5	2,12

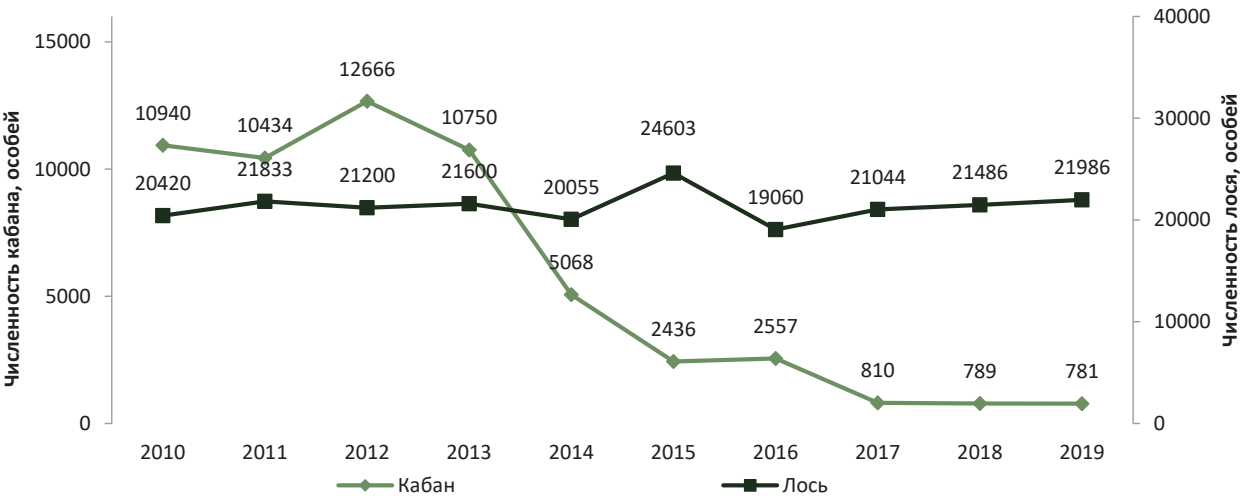
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.1.198 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	13
Птицы	73
Рыбы	5
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	98
Сосудистые растения	174
Прочие	32
Итого	399
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	22
Находящиеся под угрозой исчезновения	62
Сокращающиеся в численности	126
Редкие	166
Неопределенные по статусу	22
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Департамента окружающей среды и природопользования Ярославской области

Рисунок 14.1.76 – Динамика численности кабана и лося, особей



Источник: данные Департамента окружающей среды и природопользования Ярославской области

Таблица 14.1.199 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	89,590	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	213,642	44
Памятники природы регионального значения	57,724	320
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,825	1
Все категории ООПТ местного значения	4,968	10

Источник: данные Росстата

Таблица 14.1.200 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,928	0,537	0,038	0,143	0,399
2011	0,923	0,527	0,048	0,067	0,389
2012	1,527	1,158	0,019	0,306	0,418
2013	1,279	0,907	0,025	0,045	0,409
2014	1,266	0,863	0,048	0,038	0,529
2015	1,191	0,781	0,036	0,003	0,612
2016	1,430	1,070	0,055	0,036	0,341
2017	1,690	1,184	0,058	0,267	0,513
2018	1,423	0,801	0,057	0,005	0,568
2019	0,793	0,470	0,057	0,001	0,256

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.1.201 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	191	161	92	50	61	104	47	81	138	н/д
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	3,4	2,9	2,0	6,6	3,6	8,7	6,7	10,1	8,1	н/д
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,36	0,30	0,17	0,08	0,10	0,32	0,14	0,25	7,72	н/д

Источник: данные Департамента окружающей среды и природопользования Ярославской области

Таблица 14.1.202 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	93	82	94	49	49	46
Охрана земель	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	321	296	245	200	151	219
Водопользование	34	35	56	103	67	67
Недропользование	16	24	32	70	69	103
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	15	8	12	18	58	69
Прочие	52	142	67	17	75	81
Всего	531	587	506	457	469	585

Источник: данные Департамента окружающей среды и природопользования Ярославской области

значения в 2019 г. составила 277,2 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.1.199.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,793 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 44,3%, с 2010 г. — на 14,5%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,407 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 41,3%, с 2010 г. — на 12,5%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,057 млн т, с 2018 г. не изменилось, с 2010 г. увеличилось на 50,0%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,256 млн т, с 2018 г. сократилось на 54,9%, с 2010 г. — на 35,8% (см. Таблицу 14.1.200).

В 2019 г. было вывезено 3083,7 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 5,1% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1829,5 тыс. м³, что на 7,5% больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1941 объектов (см. Таблицу 14.1.201).

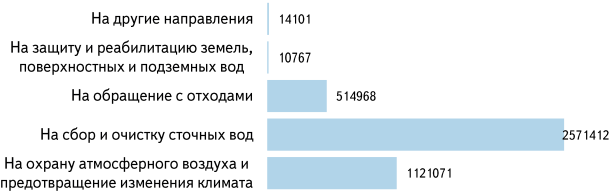
В 2019 г. было выявлено 585 нарушений, что на 24,7% больше, чем в 2018 г., и на 10,2% больше, чем в 2010 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 37,4%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.1.202.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды составили 1713807 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций в природоохранную деятельность являются: охрана и рациональное использование водных ресурсов (1076566 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (527633 тыс. руб.), охрана и рациональное использование земель (109173 тыс. руб.), охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (336 тыс. руб.), другие направления (99 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4232319 тыс. руб. (см. Рисунок 14.1.77).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг., не представлена.

Рисунок 14.1.77 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

14.2 Северо-Западный федеральный округ

Северо-Западный федеральный округ расположен на севере и северо-западе Европейской части Российской Федерации, административный центр — город Санкт-Петербург. В состав округа входят одиннадцать субъектов: Республика Карелия, Республика Коми, Архангельская область, Ненецкий автономный округ, Вологодская область, Калининградская область, Ленинградская область, Мурманская область, Новгородская область, Псковская область, город Санкт-Петербург (см. Таблицу 14.2.1).

Атмосферный воздух. В Северо-Западном федеральном округе в 2019 г. не отмечено городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Доля населения, проживающего в неблагоприятных условиях по загрязнению атмосферного воздуха, составила 0,0% (см. Таблицу 14.2.2). Распределение загрязнения воздуха в городах Северо-Западного федерального округа представлено на Рисунке 14.2.1.

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта)

в целом по Северо-Западному федеральному округу составил 2198,8 тыс. т, что на 32,3% меньше, чем в 2018 г., и на 38,7% меньше, чем в 2010 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 1747,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 4,3%, с 2010 г. — на 26,8%. Наибольшие выбросы были зафиксированы в Вологодской области: 413,5 тыс. т от стационарных источников и 39,8 тыс. т от передвижных источников, наименьшие — в Ненецком автономном округе: 66,9 тыс. т от стационарных источников и 3,1 тыс. т от передвижных (см. Рисунок 14.2.2).

Северо-Западный федеральный округ характеризуется разнообразной структурой промышленного производства и сравнительно невысокой плотностью населения за пределами Ленинградской области. Динамика структуры выбросов от стационарных источников в 2010–2019 гг. выглядит следующим образом: выбросы твердых веществ сократились на 26,7%, диоксида серы — на 40,7%, оксида углерода — на 35,7%, летучих органических

Таблица 14.2.1 – Сводная таблица общих показателей федерального округа Российской Федерации

Показатель	2016	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км ²	1687	1687	1687	1687
Численность населения, тыс. чел. (на конец года)	13899	13952	13972	13982
Плотность населения, чел./км ² (на конец года)	8,2	8,3	8,3	8,3
ВРП, млрд руб.	7726,1	8195,3	9015,2	-
Валовый объем выбросов в атмосферу, тыс. т	3408	3338,5	3249,2	2199,1
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	2023,6	1914,8	1827	1748
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,44	0,41	0,36	-
Доля городского населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	0	2	0	0
Забор воды из водных объектов, млн м ³	10544	10244,7	10166,4	9412,3
Водоемкость, м ³ /1 млн руб. ВРП	1364,7	1250,1	1127,7	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м ³	2719	2772	2584	2548
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	26	28	26,2	27,8
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м ³ /млн руб.	351,9	338,2	286,6	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	448,3	464,7	490,5	560,1
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м ³	24	25,9	28,2	29,5
Отходоемкость, т/1 млн руб. ВРП	58	56,7	54,4	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м ³ /гор. жителя	2,1	2,2	2,4	1,2
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	22	21,8	21,9	13

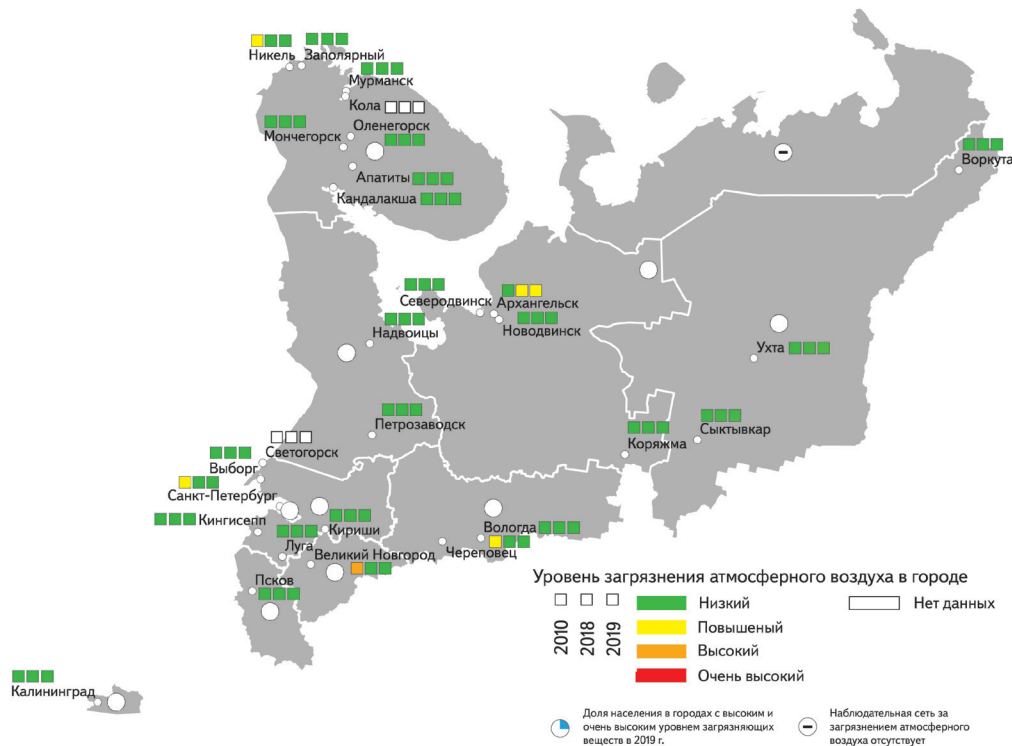
Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Таблица 14.2.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	2	3	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.1 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Северо-Западного федерального округа



Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.2 – Динамика объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в Северо-Западном федеральном округе, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	254,2	223,1	221,0	214,6	205,2	197,7	188,3	188,7	184,2	186,3
SO ₂	599,9	571,9	537,5	562,6	533,5	498,1	451,9	393,4	361,6	355,8
NO _x	165,6	161,5	180,0	179,0	186,4	175,3	183,7	189,9	188,7	186,3
CO	808,9	728,2	704,2	702,3	689,8	634,2	615,6	589,6	545,0	520,5
ЛОС	157,1	154,5	146,6	156,4	153,2	167,7	128,6	95,9	87,4	68,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.4 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Архангельская область	68,68	536,19	547,21	851,87
В том числе Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	9,85	5,00	14,66	14,36
Вологодская область	37,49	243,01	247,74	4021,01
Калининградская область	66,92	50,89	94,92	484,97
г. Санкт-Петербург	8,54	875,97	802,72	738,64
Ленинградская область	58,85	720,34	752,03	2418,38
Мурманская область	135,45	1352,70	1363,61	1062,82
Новгородская область	17,45	88,03	92,72	1008,7
Псковская область	28,20	51,51	73,44	3,01
Республика Карелия	22,69	191,33	189,27	1121,95
Республика Коми	88,60	411,19	462,42	1412,36
Всего:	532,86	4521,15	4626,09	13138,09

Источник: данные Росводресурсов

соединений — на 56,3%; выбросы оксидов азота возросли на 12,5%. Наибольший вклад в структуру выбросов внесли диоксид серы и оксид углерода.

В 2019 г. наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха, отмечен у Мурманской области, составивший 16,0 млн руб.

Водные ресурсы. В 2019 г. показатель водных ресурсов речного стока в целом по федеральному округу составил 655,6 км³/год, что на 0,5% меньше, чем в 2018 г., и на 0,6% больше, чем в 2010 г. Наибольший показатель стока был зафиксирован в Архангельской области — 435,9 км³/год, наименьший — в Псковской области — 12,8 км³/год.

За период 2010–2019 гг. наблюдается устойчивая тенденция снижения объемов использования пресной воды в большинстве субъектов Северо-Западного федерального округа. Объем забора пресной воды в целом по Северо-Западному федеральному округу в 2019 г. составил 5054,01 млн м³, что на 29,1% ниже показателя 2010 г. (см. Таблицу 14.2.4).

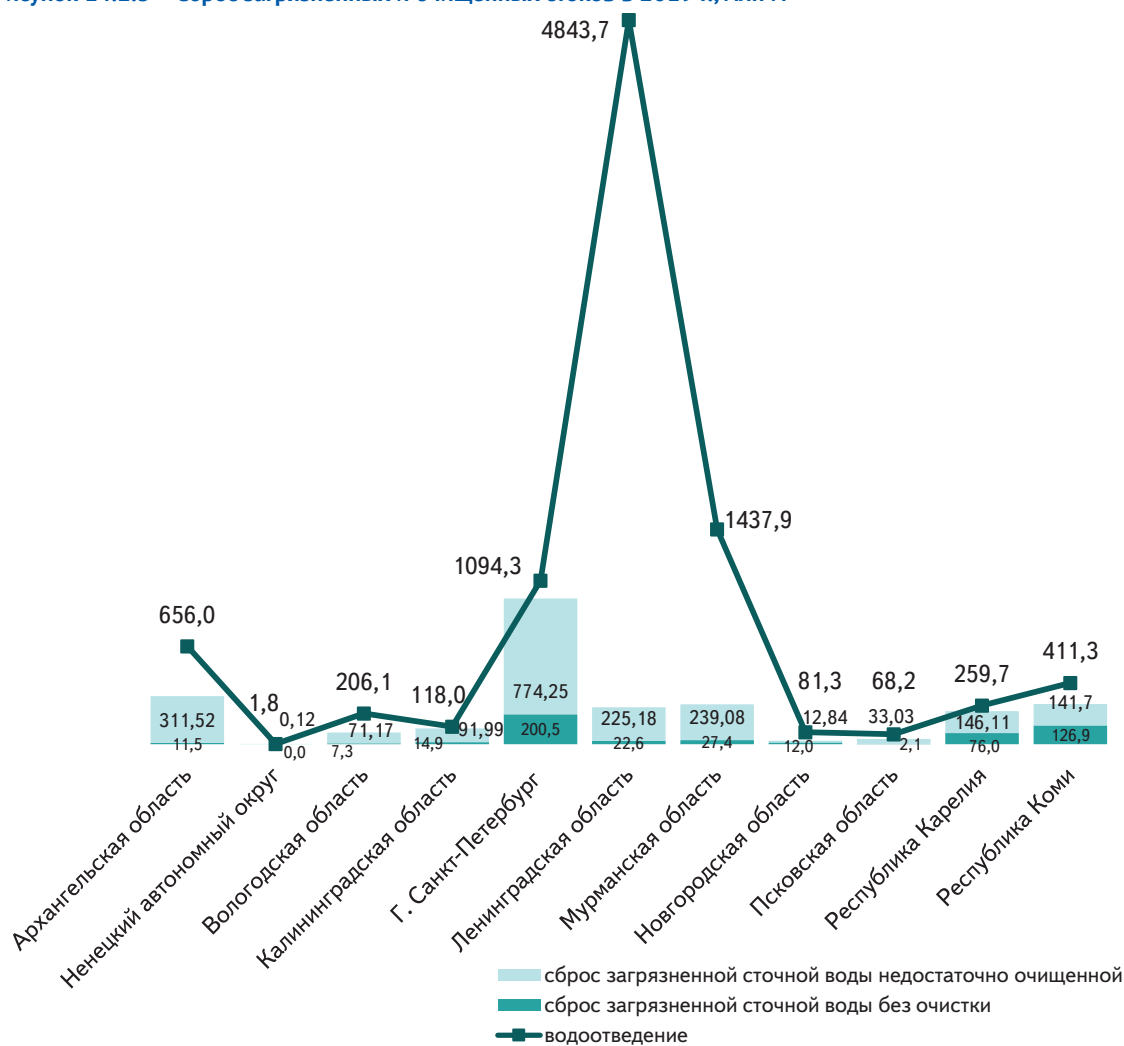
В целом по региону основные затраты забранной воды были направлены на производственные нужды, которые преобладают как суммарно по федеральному округу, так и по каждому субъекту федерального округа в частности. Более подробно структура водопользования рассмотрена в Таблице 14.2.5.

Таблица 14.2.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производственные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйственно-питьевые нужды	Орошение	Прочие	Бытовое водопотребление на душу населения
Архангельская область	476,91	0,54	45,15	0,00	7,54	40
В том числе Ненецкий автономный округ (Архангельская область)	4,01	0,01	2,07	0,00	9,55	47
Вологодская область	175,6	3	61,8	0,04	7,36	53
Калининградская область	24,14	0,74	66,1	0,00	3,93	66
г. Санкт-Петербург	336,5	0,18	244,2	0,04	226	45
Ленинградская область	624,39	2,86	94,96	0,03	29,79	51
Мурманская область	1273,15	0,06	56,08	0,00	33,69	76
Новгородская область	58,98	0,94	24,07	0,00	8,94	40
Псковская область	33,48	2,73	21,34	0,05	15,96	33
Республика Карелия	130,81	0,25	30,13	0,00	28,08	49
Республика Коми	367,06	0,97	49,39	0,00	45,00	60
Всего:	3502,62	12,30	694,08	0,17	416,92	50

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.2.3 – Сброс загрязненных и очищенных стоков в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

В целом по Северо-Западному федеральному округу наблюдается положительная динамика сокращения объемов сброса загрязненных сточных вод. В 2019 г. объем сброса составил 2547,85 млн м³, что на 13,8% меньше, чем в 2018 г., и на 17,5% меньше, чем в 2010 г. Наибольшим вкладом в объем сброса загрязненных сточных вод характеризовался город федерального значения Санкт-Петербург (974,7 млн м³) (см. Рисунок 14.2.3).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Северо-Западного федерального округа в 2019 г. составил 168697,2 тыс. га. В структуре преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.6).

Лесные ресурсы. Площадь лесов, покрытых лесной растительностью по землям лесного фонда, в целом по Северо-Западному федеральному округу за период 2010–2019 г. уменьшилась на 0,28%.

По запасу древесины на землях лесного фонда Северо-Западного федерального округа в 2019 г. преобладали хвойные древесные породы (7050,20 млн м³), а также спелые и перестойные (6507,85 млн м³). В целом, площадь лесов на землях

лесного фонда составила 84946,8 тыс. га. В породной структуре сильно преобладали хвойные породы, занимая 7050,2 тыс. га, за ними шли мягколиственные породы, занимая 2836,1 тыс. га, и 10,43 тыс. га занимали твердолиственные породы. В возрастной структуре наибольшую долю занимали спелые и перестойные леса — 6507,8 тыс. га, почти равные доли занимали средневозрастные и приспевающие (1748,1 тыс. га и 1175,53 тыс. га соответственно), наименьшую долю занимали молодняки — 467,0 тыс. га.

В разрезе субъектов Северо-Западного федерального округа в 2019 г. запасы молодняков отмечены на относительно низком уровне, преобладающими являлись запасы средневозрастных и спелых и перестойных лесов.

Наибольшая площадь лесов, пройденная лесными пожарами в 2019 г., отмечалась на территории Республики Карелия (595 га), наименьшая — Вологодской области (41 га). Площади пожаров на территории субъектов в пересчете на 1 пожар представлены на Рисунке 14.2.4.

Таблица 14.2.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Архангельская область	2312,4	173,7	4922,7	2947,9	26930,8	110,4	3912,4
Ненецкий автономный округ	15969,3	12,4	55,0	422,5	446,8	0,0	775,0
Вологодская область	1663,0	201,7	137,9	139,8	11474,4	0,0	835,9
Мурманская область	2856,7	63,7	456,9	323,0	9459,0	77,3	1253,6
Республика Карелия	209,8	75,5	155,9	370,7	14461,0	2658,9	120,2
Республика Коми	1855,6	201,7	275,4	2613,3	35958,4	142,0	631,0
г. Санкт-Петербург	0,0	140,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ленинградская область	1701,4	238,1	387,3	42,1	4755,5	1081,3	185,1
Новгородская область	916,1	166,4	47,2	196,0	3910,9	111,0	102,5
Псковская область	2367,2	270,7	99,5	84,7	2311,2	301,8	104,8
Калининградская область	799,5	120,0	101,4	0,3	271,0	185,1	35,2

Источник: данные Росреестра

Рисунок 14.2.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами, в расчете на 1 пожар, в разрезе субъектов Северо-Западного федерального округа в 2019 г.

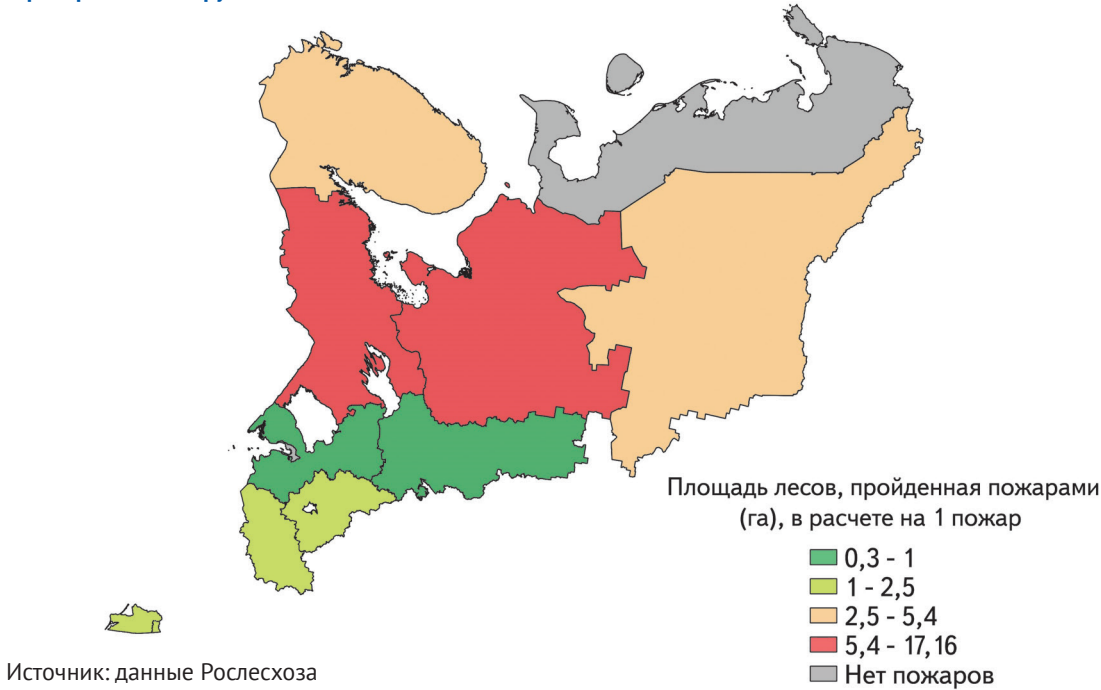
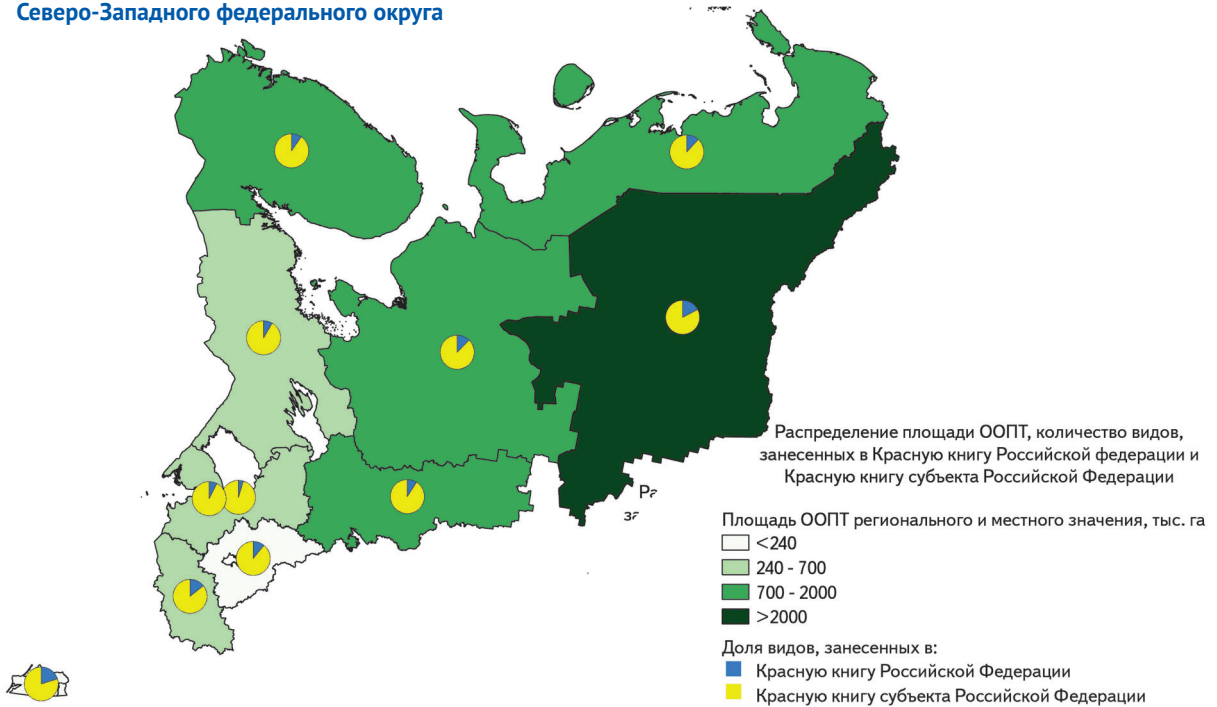


Таблица 14.2.7 – Структура ООПТ, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь ООПТ, всего	15070	15270	15450	15709	19626	19722	23252	23652	24114	24637
Регионального и местного значения	7478	7677	7857	7933	8141	8219	8597	8904	9232	9699
Федерального значения	7593	7593	7594	7776	11485	11503	14655	14748	14882	14939

Источник: данные Росстата

Рисунок 14.2.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Северо-Западного федерального округа



Источник: данные региональных министерств охраны окружающей среды

В 2019 г. наибольший объем текущих затрат на воспроизводство лесов и лесоразведение отмечен у Вологодской области.

Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. показатель площади ООПТ в целом по Северо-Западному федеральному округу составил 24637,2 тыс. га, что на 2,2% больше, чем в 2018 г., и на 63,5% больше, чем в 2010 г. Площадь ООПТ федерального значения — 14938,5 тыс. га, что на 0,3% больше, чем в 2018 г., и на 96,7% больше, чем в 2010 г. Площадь ООПТ регионального и местного значения — 9698,8 тыс. га, что на 5,1% больше, чем в 2018 г., и на 29,7% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.7).

Наибольшие площади ООПТ местного и регионального значения были представлены в Республике Коми — 2817,1 тыс. га, наименьшие — в г. Санкт-Петербург — 6,1 тыс. га (см. Рисунок 14.2.5).

Отходы. В 2019 г. общий объем образования отходов в целом по Северо-Западному федеральному округу составил 560075 тыс. т, что на 14,2% больше, чем в 2018 г., и на 76,3% больше, чем в 2010 г.

Тенденция образования отходов в разрезе субъектов Северо-Западного федерального округа постепенно улучшается, но все еще имеет в целом отрицательную направленность: сокращение

Таблица 14.2.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Архангельская область	77,307	2,890	0,008	41,311	33,021
Ненецкий автономный округ	0,271	0,100	0,001	0,025	0,000
Вологодская область	15,419	10,032	0,69	5,213	0,565
Мурманская область	260,048	40,472	0,027	52,938	159,835
Республика Карелия	151,058	18,335	0,338	0,274	131,852
Республика Коми	36,025	0,404	0,021	4,569	30,861
г. Санкт-Петербург	11,775	1,103	0,483	0,000	0,189
Ленинградская область	4,404	8,199	0,130	0,207	0,469
Новгородская область	1,025	0,959	0,075	0,002	0,104
Псковская область	2,344	2,259	0,001	0,000	0,045
Калининградская область	0,399	0,097	0,045	0,000	0,222
Всего:	560,075	84,85	1,819	104,539	357,163

Источник: данные Росприроднадзора

объемов образования отходов отмечено в Вологодской, Ленинградской, Новгородской областях, а также существенное снижение с 2018 г. на 73,5% произошло в Калининградской области. Наибольший объем образования отходов в 2019 г. отмечен в Мурманской области (260048,7 тыс. т), наименьший — в Ненецком автономном округе (271,4 тыс. т).

В 2019 г. объем утилизированных отходов в целом по Северо-Западному федеральному округу составил 84852 тыс. т, что на 20,1% ниже показателя 2018 г., и в 1,9 раза выше, чем в 2010 г. Объем обезвреженных отходов составил 1819 тыс. т, что на 53,4% больше, чем в 2018 г., и на 20,1% меньше, чем в 2010 г.

В 2019 г. размещение отходов производства и потребления в целом по Северо-Западному федеральному округу составило 461702 тыс. т, что на 13,09% больше, чем в 2018 г. За период 2010-2019 гг. показатель увеличился на 66,52%.

14.2.1 Архангельская область

Общая характеристика. Площадь территории 589,9 тыс. км². Численность населения — 1136,5 тыс. человек, из них сельское население — 243,2 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 1,9 чел./км². Валовый региональный продукт — 514,0 млрд рублей, ВРП на душу населения — 464,9 тыс. рублей (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (атлантико-континентальный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г.: +15,7°C) и прохладной зимой (средняя температура января 2018 г.: -6,6°C). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 2,3°C (аномалия — 1,9°C), общее количество осадков — 737 мм (отношение к норме 132%).

Атмосферный воздух. Постоянное наблюдение за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе осуществлялось на 8 станциях в 4 городах (г. Архангельск, г. Кораяжма, г. Новодвинск, г. Северодвинск). Случаев экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха отдельными примесями в 2019 г. на территории субъекта не зарегистрировано (см. Таблицу 14.2.9).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составил 171,0 тыс. т, что на 30,9% меньше по сравнению с 2018 г. (объем выбросов в 2018 г. составил 247,6 тыс. т). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2019 г. составил 136,7 тыс. т, что на 3,8% больше, чем в 2018 г. Выбросы от автомобильного транспорта составили 28,6 тыс. т (см. Рисунок 14.2.6).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается тенденция на сокращение общего объема выбросов на 48,1%. На общее значительное снижение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу оказали влияние следующие факторы:

Рисунок 14.2.6 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.9 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	2	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.2.10 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	263,1	214,9	201,3	172,7	176,2	158,0	158,1	150,9	204,4	136,7
Твердые	44,5	42,4	41,9	33,2	29,3	27,5	29,0	30,3	32,4	27,6
CO	31,7	32,5	32,9	29,6	30,7	28,4	30,0	31,4	64,3	26,8
SO ₂	127,4	89,8	70,3	52,8	47,2	45,1	43,7	39,9	40,7	26,2
NO _x	24,3	23,8	26,0	23,5	24,4	24,4	24,3	24,6	32,4	26,7
ЛОС	3,1	3,1	3,6	3,6	4,1	3,9	3,8	3,5	8,8*	3,4

Примечание: * показатель по ЛОС приведен по Архангельской области, включая Ненецкий автономный округ

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.11 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	49,94	555,71	553,13	798,76
2011	57,74	565,18	562,59	803,92
2012	50,39	553,48	544,38	838,23
2013	55,83	534,67	524,31	823,05
2014	51,55	518,50	503,88	848,45
2015	42,82	503,41	490,90	827,60
2016	47,79	571,97	557,34	822,74
2017	48,76	554,40	552,71	885,65
2018	52,15	545,50	546,77	896,46
2019	68,68	536,19	547,21	851,87

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.12 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	450,76	459,41	445,01	427,04	423,35	417,86	493,95	493,16	484,58	476,91
С/х водоснабжение	1,02	0,9	0,86	0,67	0,8	0,5	0,47	0,48	0,5	0,54
Хозяйственно-питьевые нужды	99,88	89,05	85,19	82,00	68,3	65,18	51,18	44,01	53,26	45,15
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	1,47	13,23	13,32	14,60	11,43	7,35	11,73	15,06	8,42	7,54
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	84	76	73	71	60	57	45	39	48	40

Источник: данные Росводресурсов

выбросы твердых веществ снизились на 37,9%, оксида углерода (CO) на 15,5%, диоксида серы (SO₂) в 4,8 раза. В это же время по сравнению с 2010 г. выбросы ЛОС выросли на 9,6%, а диоксида азота (NO_x) на 9,8% (см. Таблицу 14.2.10).

По сравнению с 2018 г. объемы выбросов всех видов загрязняющих веществ увеличились в среднем на 33,2%.

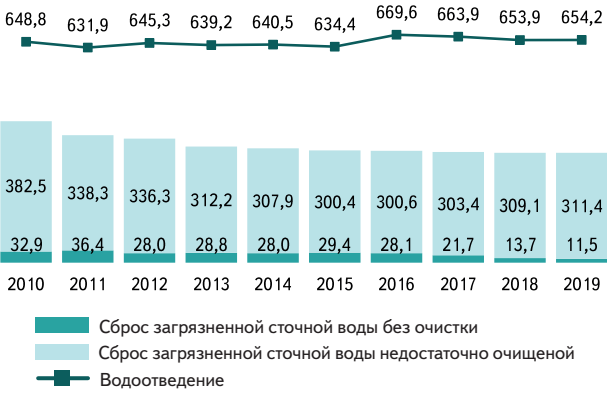
Водные ресурсы. Среднемноголетний речной сток — 354,9 км³/год. В 2019 г. ресурсы речного стока были на уровне 435,9 км³/год, что на 22,8% выше среднего. Объем пресной воды, забранной из природных водных объектов Архангельской области, в 2019 г. составил 604,86 млн м³, увеличившись на 1,2% по сравнению с 2018 г. и на 0,1% уменьшившись по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.2.11).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 547,21 млн м³, увеличившись на 0,1% по сравнению с 2018 г. и на 1,1% снизившись по сравнению с 2010 г. В структуре водопользования больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 476,91 млн м³ (на 1,6% меньше по сравнению с 2018 г.), на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 45,15 млн м³ (на 15,3% меньше по сравнению с 2018 г.). Бытовое водопотребление на душу населения составило 40 м³/год на чел., что на 16,7% меньше по сравнению с 2018 г.

и в 2,1 раза меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.2.12).

Объем сброшенных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 11,45 млн м³, снизившись на 16,6% по сравнению с 2018 г. и на 65,3% по сравнению с 2010 г. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 311,40 млн м³, увеличившись на 0,8% по сравнению с 2018 г. и снизившись на 18,6% с 2010 г. Показатель водоотведения в 2019 г. составил 654,22 млн м³, что сопоставимо с показателями 2018 г. (см. Рисунок 14.2.7).

Рисунок 14.2.7 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.13 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2312,4	5,60
Земли населенных пунктов	173,7	0,42
Земли промышленности и иного спецназначения	4922,7	11,91
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2947,9	7,14
Земли лесного фонда	26930,8	65,20
Земли водного фонда	110,4	0,27
Земли запаса	3912,4	9,47

Источник: данные Росреестра

Земельные ресурсы. Земельный фонд Архангельской области (без Ненецкого административного округа) в 2019 г. составил 41310,3 тыс. га, не изменившись по сравнению с 2018 г. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда субъекта площади земель лесного фонда — 26930,8 тыс. га (65,2%), а также земель промышленности и иного назначения — 4922,7 тыс. га (11,9%) (см. Таблицу 14.2.13).

Биологическое разнообразие. В Архангельской области насчитывается около 1300 видов растений и около 538 видов животного мира, из которых 83 вида млекопитающих, 298 видов птиц, 146 видов рыб, 5 видов пресмыкающихся и 6 видов земноводных.

По состоянию на 2019 г. 345 видов, обитающих на территории Архангельской области, занесены в Красную книгу. Из них птицы — 9%, млекопитающие — 6%, рыбы — 1%, сосудистые растения — 28%, беспозвоночные — 2%, прочие — 54%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2008 г., Красная книга издана в 2007 г. (см. Таблицу 14.2.14)

Лесные ресурсы. Общая площадь земель лесного фонда Архангельской области в 2019 г. составила 26930,8 тыс. га (65,2% площади субъекта). Площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью — 21669,2 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 8740,0 тыс. га (30,7% площади лесов на землях лесного фонда) и снизилась на 2 тыс. га по сравнению с показателем 2018 г. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса — 974,0 тыс. га (рост на 3,2 тыс. га по сравнению с 2018 г.). Лесистость по всем землям — 54,0%. В структуре запасов древесины преобладают спелые и перестойные леса (1792,96 млн м³), в структуре породного состава — хвойные (2052,28 млн м³).

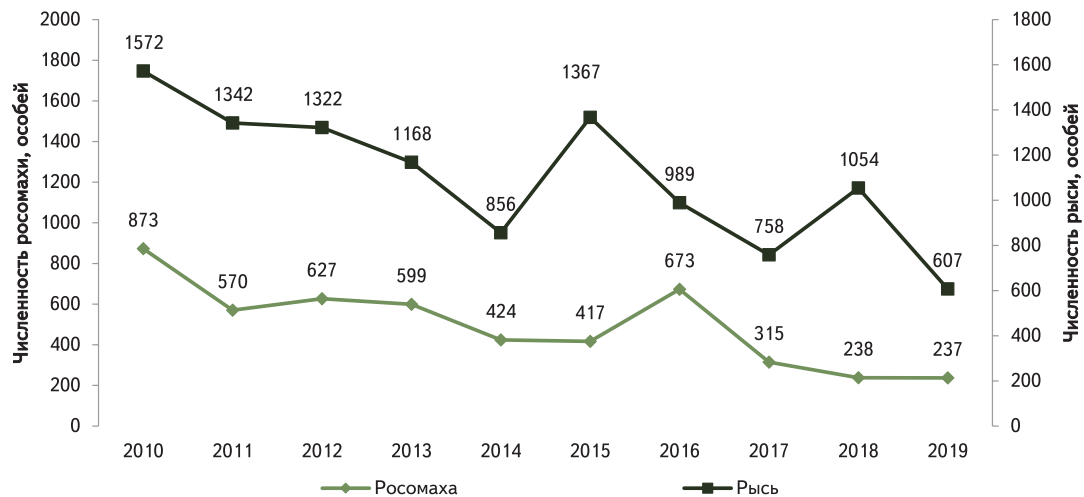
Охотничьи ресурсы. Основными видами охотничьих ресурсов на территории Архангельской области являются такие виды как: лось (38344 особи), кабан (728 особей), белка (149725 особей), горностай (5385 особей), куница (12922 особи), лисица (5381 особь), тетерев (719446 особей), глухарь (143380 особей) (см. Рисунок 14.2.8).

Таблица 14.2.14 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	21
Птицы	32
Рыбы	2
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	1
Беспозвоночные	8
Сосудистые растения	96
Прочие	185
Итого	345
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	5
Находящиеся под угрозой исчезновения	14
Сокращающиеся в численности	34
Редкие	199
Неопределенные по статусу	86
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области

Рисунок 14.2.8 – Динамика численности росомахи и рыси, тыс. особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области

Особо охраняемые природные территории. Общая площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. Архангельской области без Ненецкого автономного округа составила 1981,1 тыс. га (см. Таблицу 14.2.15).

Отходы. В 2019 г. на территории области было образовано 77,307 млн т отходов производства и потребления (сопоставимо с показателями 2018 г.

и в 9,6 раза больше, чем в 2010 г.), утилизировано — 2,890 млн т (снижение с 2018 г. на 41,9% и рост с 2010 г. на 18,97%). В 2018 г. было обезврежено 0,008 млн т отходов (снижение с 2018 г. в 1,5 раза и в 3,5 раза с 2010 г.), захоронено — 33,069 млн т отходов (рост на 14,0% с 2018 г. и рост в 9,3 раза с 2010 г.). В 2019 г. было передано на хранение 41,311 млн т отходов (сокращение на 4,5% с 2018 г.

Таблица 14.2.15 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	9515,901	7
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	1974,818	35
Памятники природы регионального значения	5,983	66
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,255	4

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.16 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	8,122	2,429	0,028	0,862	3,549
2011	21,980	2,635	0,009	0,005	19,754
2012	60,914	10,502	0,034	0,025	49,867
2013	126,097	13,657	0,029	0,044	112,616
2014	69,601	2,618	0,015	38,893	28,246
2015	81,532	6,060	0,025	44,050	31,199
2016	81,036	6,260	0,048	45,515	29,316
2017	74,584	5,421	0,060	39,965	29,336
2018	76,918	4,889	0,012	43,229	28,998
2019	77,307	2,890	0,008	41,311	33,069

Источник: данные Росприроднадзора

и рост в 48 раз по сравнению с 2010 г.) (см. Таблицу 14.2.16).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 358,7 тыс. т. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся. Вывоз ТКО на 1 человека составил 1,9 м³ чел.*год.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 1551 единицу. Численность инспекторов, осуществляющих государственный региональный экологический надзор, в 2019 г. составила 7 чел. (см. Таблицу 14.2.17).

За 2019 г. было выявлено 290 нарушений, что в 2 раза больше, чем в 2018 г. (144 нарушения), и на 45% больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось

к типу прочих — 147. Общая сумма наложенных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, выявленных в рамках государственного регионального экологического надзора в 2019 г., составила 336,0 тыс. руб. (см. Таблицу 14.2.18).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 915464 тыс. руб., увеличившись на 10,9% по сравнению с 2018 г. Основными направлениями инвестиций были: охрана атмосферного воздуха (366145 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (364302 тыс. руб.), охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (17629 тыс. руб.), другие направления (167388 тыс. руб.).

В 2019 г. текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в области составили

Таблица 14.2.17 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	76	153	114	107	54	61	42	17	32	290
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	15,2	25,5	16,3	15,3	6,0	1,4	1,0	0,1	0,7	41,4
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	2,28	2,14	1,08	1,22	0,84	0,34	4,36	18,7

Источник: данные Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области

Таблица 14.2.18 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	11	11	7	16	12	14	2	6	8
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	32	15	19	99	105	49	25	15	47
Водопользование	17	19	35	4	2	11	3	4	1
Недропользование	13	28	37	16	10	24	21	4	18
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	49	48	76	87	95	83	476	109	69
Прочие	78	81	37	40	42	17	4	6	147
Всего	200	202	211	262	266	198	536	144	290

Источник: данные Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области

Таблица 14.2.19 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	69,57	58,38
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	70,5	75,43
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	76	68,87
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	75,1	96,7
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	7,15	7,15

Источник: данные Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области

Рисунок 14.2.9 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

4136053 тыс. руб., что сопоставимо с показателями 2018 г. (см. Рисунок 14.2.9).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг., представлена в Таблице 14.2.19.

14.2.2 Вологодская область

Общая характеристика. Площадь территории — 144,5 тыс. км². Численность населения — 1160,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 317,4 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 8,0 чел./км². Валовой региональный продукт — 583 млрд руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 4,4°С (аномалия 2,1°С), сумма осадков — 802 мм (отношение к норме 132%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Вологда, г. Череповец) на 6 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.20).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 453,3 тыс. т, что на 10,9% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г.

увеличились на 10% по сравнению с 2018 г. и составили 413,4 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,3 раза по сравнению с 2018 г. и составили 39,4 тыс. т (см. Рисунок 14.2.10).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 43,8%, оксида углерода — на 10,7%, диоксида серы — на 47,6% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксидов азота сократился на 10,3%, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился в 7,4 раза (см. Таблицу 14.2.21).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 65,8 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 47,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 37,9%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 280,5 млн м³, что на 1,7% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 55,6% (см. Таблицу 14.2.22).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 247,74 млн м³, что на 1,6% меньше, чем в 2018 г., и на 58,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 175,6 млн м³,

Рисунок 14.2.10 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.20 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.2.21 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	473,9	469,1	473,4	499,2	491,0	461,2	440,5	428,7	375,9	413,4
Твердые	45,4	39,4	38,7	44,1	39,4	39,2	36,2	28,8	22,7	25,5
СО	275,2	270,5	287,0	279,3	268,9	269,2	261,8	268,2	258,7	245,8
SO ₂	62,6	54,9	53,5	65,9	65,8	65,3	53,0	39,1	36,5	32,8
NO _x	32,1	31,1	33,4	29,9	30,7	30,8	31,8	30,7	30,8	28,8
ЛОС	1,5	1,5	1,7	1,8	2,0	1,9	2,0	2,0	1,9	11,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.22 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	35,48	595,77	602,17	3535,60
2011	35,54	533,08	536,85	3616,48
2012	35,84	464,46	497,30	3657,81
2013	34,57	478,84	481,44	3671,50
2014	34,72	478,88	481,45	3686,92
2015	34,30	389,90	392,65	3838,84
2016	36,51	353,39	354,85	3956,21
2017	38,84	223,65	226,54	3885,10
2018	36,38	248,66	251,82	3944,02
2019	37,49	243,01	247,74	4021,01

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.23 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	501,0	443,0	380,5	402,4	408,8	321,6	283,9	156,1	182,2	175,6
С/х водоснабжение	4,63	4,36	4,22	3,86	3,48	3,51	3,52	2,92	3,01	3,0
Хозяйственно-питьевые нужды	88,44	79,98	74,54	67,03	61,82	60,48	60,26	59,75	59,61	61,8
Прочие	8,05	9,47	8,04	8,15	7,31	7,04	7,16	7,73	7,03	7,36
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	74	67	62	56	52	51	51	50	51	53

Источник: данные Росводресурсов

на хозяйственно-питьевые нужды — 61,8 млн м³, на прочие нужды — 7,36 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 53 м³/год на чел., что на 3,9% больше, чем в 2018 г., и на 28,4% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.23).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 206,02 млн м³, что на 4,7% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 71,2 млн м³, что на 41% меньше, чем в 2018 г., и на 46,4% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.11).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 14452,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.24).

Рисунок 14.2.11 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 4093 вида, животный мир включает 63 вида млекопитающих, 268 видов птиц, 65 видов рыб, 9 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 22,2%, по птицам 22,8%, по рыбам — 16,9%, по пресмыкающимся — 33% (см. Таблицу 14.2.25). Перечень охраняемых видов животного мира утвержден в 2006 г., растительного мира — в 2015 г., Красная книга животного мира издана в 2010 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 11474,4 тыс. га (79,5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 9900 тыс. га. К защитным лесам относится 1797,5 тыс. га или 15,7% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 184,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 68,5%. По запасам преобладают спелые и перестойные (1060,67 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (789,9 млн м³) и мягколиственные (754,41 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лося (45236 особей), бурый медведь (11329 особей), рысь (992 особи), хорь (1546 особей), белка обыкновенная (76609 особей), белая куропатка

Таблица 14.2.24 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1663	11,5
Земли населенных пунктов	201,7	1,4
Земли промышленности и иного спецназначения	137,9	0,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	139,8	1
Земли лесного фонда	11474,4	79,5
Земли водного фонда	-	-
Земли запаса	835,9	5,8

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.25 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	14
Птицы	61
Рыбы	11
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	4
Беспозвоночные	61
Сосудистые растения	221
Прочие	129
Итого	503
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	15
Находящиеся под угрозой исчезновения	55
Сокращающиеся в численности	125
Редкие	243
Неопределенные по статусу	65
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области

(53977 особей), глухарь (56176 особей), горностай (3017 особей), заяц-беляк (75293 особи), куница (11787 особей).

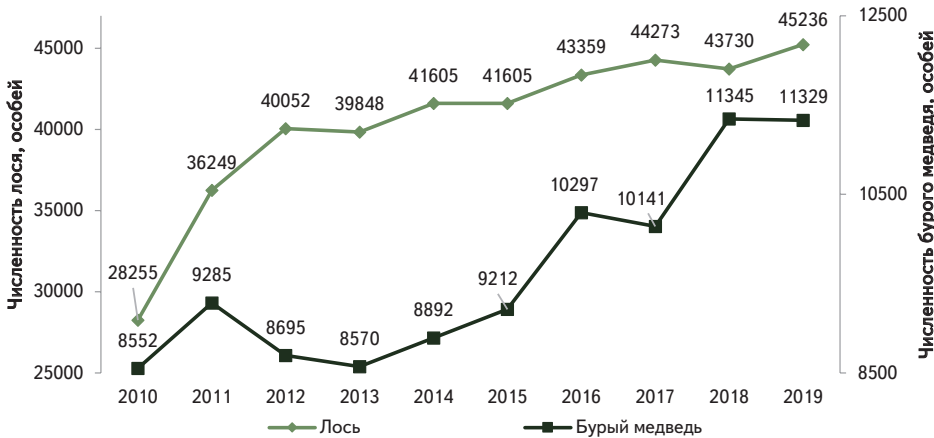
Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.2.12.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. уменьшилась по сравнению с 2018 г.

на 28,3 тыс. га и составила 683,6 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.2.26.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 15,419 млн т, что на 2,1% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 10,495 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило

Рисунок 14.2.12 – Динамика численности лося и бурого медведя, особей



Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области

Таблица 14.2.26 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	229,498	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	629,190	95
Памятники природы регионального значения	7,769	80
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	29,256	4
Все категории ООПТ местного значения	17,406	18

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.27 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	14,469	12,209	0,341	3,510	1,659
2011	13,844	9,923	0,320	3,765	0,934
2012	10,534	8,167	0,220	1,666	0,430
2013	14,680	8,571	0,405	3,455	2,027
2014	9,060	6,911	0,213	1,430	0,206
2015	14,951	10,047	0,133	3,371	0,244
2016	14,859	9,963	0,096	3,702	0,088
2017	15,676	10,514	0,030	4,636	0,376
2018	15,753	10,367	0,046	4,476	0,480
2019	15,419	10,495	0,000	5,214	0,643

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.28 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	115	67	77	1469	1098	956	23	19	12	17
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	16,4	11,2	12,8	42,0	32,3	28,1	5,8	4,8	3,0	4,25
Доля проверенных объектов от общего количества, %	22,59	13,16	19,95	17,80	14,86	2,94	5,96	4,92	1,70	2,34

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области

Таблица 14.2.29 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	22	14	184	76	98	6	3	-	13
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	279	496	-	326	597	16	7	-	12
Водопользование	16	46	13	18	49	8	1	-	6
Недропользование	9	24	256	17	12	1	1	1	2
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	19	3	4	1	1	0	5	7	0
Прочие	197	336	18	343	91	7	3	-	10
Всего	526	919	898	781	848	38	15	1	43

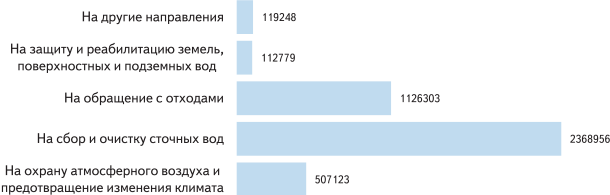
Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области

Таблица 14.2.30 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	88,7
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	63
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	45,9	42,34
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	96,7	93,6
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	1,58

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Вологодской области

Рисунок 14.2.13 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

0,643 млн т, с 2018 г. выросло на 34%, с 2010 г. снизилось на 61,2% (см. Таблицу 14.2.27).

В 2019 г. было вывезено 494,3 тыс. т твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 153,3 тыс. т.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 728 объектов (см. Таблицу 14.2.28).

В 2019 г. по результатам плановых проверок было выявлено 43 нарушения, что в 43 раза больше, чем в 2018 г., и в 12,2 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области охраны атмосферного воздуха — 30,2%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.29.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1884652 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций были: охрана атмосферного воздуха (692437 тыс. руб.), охрана и рациональное использование земель (691980 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (302098 тыс. руб.), охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (188376 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4234409 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.13).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг., представлена в Таблице 14.2.30.

14.2.3 Калининградская область

Общая характеристика. Площадь Калининградской области составляет 15,125 тыс. км², численность населения — 1012 тыс. чел., из них сельское население составляет 226,2 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 66,9 чел./ км². Валовой региональный продукт в 2018 г. составил 1012,5 млрд руб., ВРП на душу населения составил 461,6 тыс. руб.

Климат. Резко-континентальный, среднегодовая температура держалась на уровне +2,9 °С.

Атмосферный воздух. В 2019 г. мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводился в 1 городе Калининградской области — г. Калининград — на 5 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.31).

Рисунок 14.2.14 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.31 – Данные мониторинга состояния атмосферного воздуха в Калининградской области

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.2.32 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	29,5	24,6	25,1	20,5	18,9	20,1	20,6	26,4	24,0	22,9
Твердые	3,5	2,8	2,7	2,6	2,4	2,3	2,2	3,1	3,9	3,2
CO	10,0	7,0	7,3	5,7	5,8	6,7	6,6	7,9	8,1	7,3
SO ₂	5,1	5,1	4,9	4,0	3,2	2,3	2,5	2,3	2,1	2,1
NO _x	2,7	4,0	4,4	3,8	3,6	3,8	4,4	5,5	5,0	3,6
ЛОС	3,7	3,6	3,7	3,9	3,4	3,4	3,2	2,9	2,6	2,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.33 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	66,03	56,21	96,89	222,10
2011	63,99	57,68	95,61	456,70
2012	62,05	57,30	96,38	443,92
2013	63,16	53,82	93,13	480,63
2014	63,43	53,03	91,77	495,40
2015	65,21	52,59	93,77	444,07
2016	66,95	52,18	97,01	483,64
2017	62,83	52,49	94,60	485,96
2018	66,68	51,60	94,35	487,04
2019	69,92	50,89	94,92	484,97

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.34 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	27,77	28,14	28,12	25,73	24,76	26,54	25,55	25,80	24,80	24,14
С/х водоснабжение	0,86	0,91	0,92	0,96	0,73	0,75	0,76	0,67	0,72	0,74
Хозяйственно-питьевые нужды	68,10	66,25	57,80	56,56	54,11	61,99	66,21	63,87	64,68	66,10
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	0,16	0,31	9,54	9,88	12,17	4,50	4,49	4,26	4,16	3,93
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	72	70	61	59	56	64	68	66	65	66

Источник: данные Росводресурсов

В целом, в 2019 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составили 54,6 тыс. т, из них 31,7 тыс. т составляли выбросы от передвижных источников и 22,9 — выбросы от стационарных источников (см. Рисунок 14.2.14).

В структуре выбросов преобладают оксид углерода (7,306 тыс. т) и соединения оксида азота (3,579 тыс. т). Также, в 2019 г. было выброшено 2,3 тыс. т ЛОС, 3,2 тыс. т твердых веществ и 2,1 тыс. т SO₂ (см. Таблицу 14.2.32).

Водные ресурсы. В 2019 г. ресурсы речного стока в Калининградской области были на уровне 1,6 км³/год. Данный показатель в целом ниже среднегодовое значения в 22,4 км³/год.

Забор воды составил 138,58 млн м³. Общее использование пресной воды в 2019 г. составило

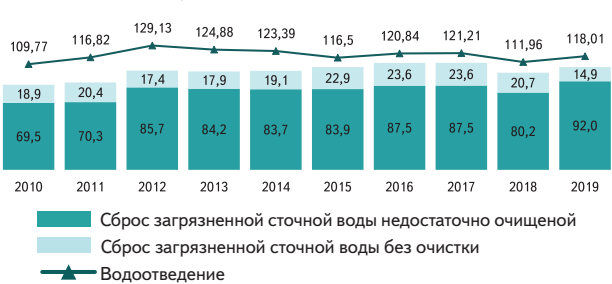
94,92 млн м³, из них 66,10 млн м³ было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (см. Таблицу 14.2.33).

В структуре водопользования преобладает бытовое водопотребление. Также, определенную роль играли затраты на промышленное водоснабжение (24,14 млн м³), сельскохозяйственное водоснабжение (0,74 млн м³) и прочие затраты (3,93 млн м³). Бытовое водопотребление составило 66 м³ в год/чел. (см. Таблицу 14.2.34).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 118,01 млн м³. В свою очередь, объем сброса неочищенных вод составил 14,86 млн м³, сброс недостаточно очищенных вод составил 91,99 млн м³ (см. Рисунок 14.2.15).

Земельные ресурсы. В 2019 г. в Калининградской области преобладали земли сельскохозяйственного

Рисунок 14.2.15 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

назначения. Земельный фонд области составил 1512,5 тыс. га (см. Таблицу 14.2.35).

Биологическое разнообразие. Калининградская область богата видовым составом растительного и животного мира. Только млекопитающих и птиц, обитающих на территории Калининградской области, насчитывается 321 вид, из них 54 являются редкими и исчезающими видами. К охотничьим ресурсам в регионе отнесены 4 вида копытных животных, 17 видов пушных животных и 35 видов птиц.

Лесные ресурсы. В 2019 г. общая площадь земель, на которых расположены леса, составила 270,4 тыс. га, 270,4 тыс. га составляли защитные леса. К землям иных категорий относилось 56,3 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 237,08 тыс. га территорий, наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 134,2 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса — 95,4 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: лось (973 особи), олень благородный (24 особи), кабан (479 особей), косуля европейская (10957 особей), бобр европейский (5478 особей), выдра (1180 особей), барсук (1778 особей), ондатра (1962 особи), норка американская (2490 особей), енотовидная собака (1591 особь), лисица обыкновенная (1856 особей), рысь (9 особей), хорь лесной (2692 особи), заяц-русак (5856 особей), горноста́й (2129 особей), тетерев (93 особи), рябчик (1372 особи), серая (3633 особи) (см. Рисунок 14.2.16).

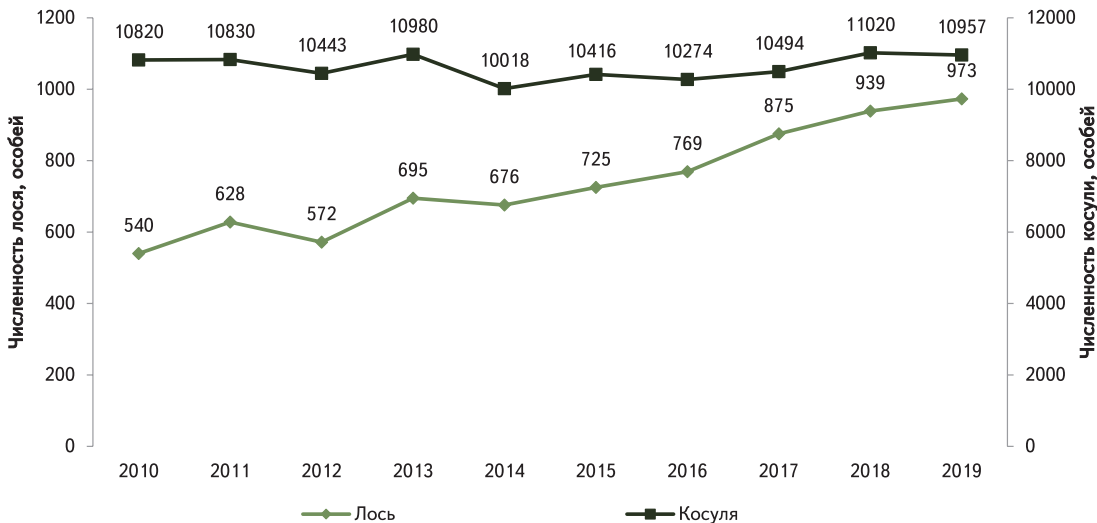
Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. площадь ООПТ регионального и местного значения в Калининградской области составляла

Таблица 14.2.35 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г.

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	799,5	52,86
Земли населенных пунктов	120,0	7,93
Земли промышленности и иного спецназначения	101,4	6,70
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,3	0,00
Земли лесного фонда	271,0	1,8
Земли водного фонда	185,1	12,24
Земли запаса	35,2	2,32

Источник: данные Росреестра

Рисунок 14.2.16 – Динамика численности лося и косули, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области

Таблица 14.2.36 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	6,635	2
Природные парки регионального значения	22,935	1
Государственные природные заказники регионального значения	36,615	12
Памятники природы регионального значения	1,925	53
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,034	3
Все категории ООПТ местного значения	0,214	44

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.37 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,560	0,045	0,024	0,009	0,710
2011	0,421	0,043	0,020	0,012	0,610
2012	0,296	0,081	0,001	0,000	0,137
2013	1,132	0,148	0,012	0,307	0,342
2014	0,765	0,136	0,040	0,279	0,318
2015	0,824	0,142	0,004	0,543	0,172
2016	0,660	0,050	0,016	0,432	0,227
2017	1,194	0,023	0,025	0,441	0,621
2018	1,508	0,108	0,018	0,445	0,557
2019	0,399	0,293	0,045	0,000	0,222

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.38 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	13	15	15	3	12	15	5	2	25
Охрана земель	-	1	2	2	2	н/д	-	-	9
Обращение с отходами	27	29	23	16	16	18	6	9	45
Водопользование	7	7	6	8	8	6	8	2	36
Недропользование	-	3	1	9	1	2	1	1	1
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	3	-	90	229	66	-	-
Прочие	80	75	81	88	85	23	23	32	7
Всего	127	130	131	126	214	293	109	46	123

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Калининградской области

61,7 тыс. га. Количество ООПТ федерального значения на территории Калининградской области составило 2 шт., общей площадью 6,6 тыс. га.

Отходы. Объем образованных отходов за 2019 г. составил 0,399 млн т. Количество утилизированных отходов составило 0,293 млн т, обезвреженных — 0,045 млн т, было захоронено 0,222 млн т (см. Таблицу 14.2.37).

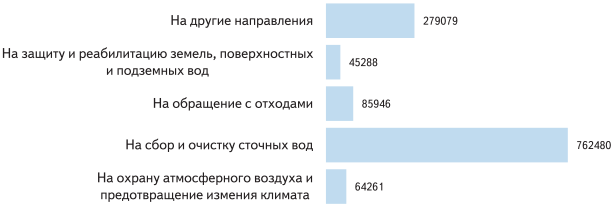
За 2019 г. было вывезено 2676,6 тыс. м³ ТКО. В свою очередь, вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 4,2 тыс. м³, а объем ТКО на душу населения — 3,4 м³/чел.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. было выявлено 123 нарушения на общую

сумму в 100655 тыс. руб. Наибольшее количество нарушений было совершено в области обращения с отходами — 45. Данных по количеству надзорных мероприятий не было предоставлено (см. Таблицу 14.2.38).

Затраты на охрану окружающей среды. За 2019 г. в Калининградской области в охрану окружающей среды было инвестировано 60991 тыс. руб., наибольшие инвестиции были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов (16786 тыс. руб.), охрану атмосферного воздуха (24361 тыс. руб.), охрану и рациональное использование земель (19844 тыс. руб.) (см. Рисунок 14.2.17).

Рисунок 14.2.17 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили 1237054 тыс. руб.

Информации о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг., не представлено.

14.2.4 Республика Карелия

Общая характеристика. Площадь Карелии составляет 180,5 тыс. км². Численность постоянного населения — 614,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 116,7 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 3,4 чел./км². Валовый региональный продукт — 280012,4 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Переходный от морского к континентальному, с избыточным увлажнением, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 3,3°С (аномалия 1,7°С), сумма осадков — 692 мм (отношение к норме 122%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Кондопога, г. Надвоицы, г. Петрозаводск) на 3 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.39).

В 2019 г. совокупный объем выбросов загрязняющих веществ (от стационарных источников, а также автомобильного и ж/д транспорта) составил 145,9 тыс. т, что на 31,9% ниже показателя 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 121,8 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 2,0%, с 2010 г. — возросли на 12,9%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 22,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 74,0%, с 2010 г. — на 67,7% (см. Рисунок 14.2.18).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников, в 2019 г. по сравнению с 2010 г. отмечено сокращение содержания твердых веществ на 22,15%, а также увеличение по следующим веществам: CO — на 41,92%; SO₂ — на 14,38%; NO_x — на 29,06%; ЛОС — на 67,43% (см. Таблицу 14.2.40).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 59,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 56,5 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 6,0%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 214,0 млн м³, что на 3,7% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды возрос на 0,96% (см. Таблицу 14.2.41).

Рисунок 14.2.18 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.39 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах в 2019 г.

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.2.40 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	107,9	96,0	106,6	118,5	94,9	95,9	116,0	113,6	124,3	121,8
Твердые	22,4	17,4	19,0	17,7	13,9	15,4	14,0	15,4	16,1	17,4
CO	12,8	13,4	14,2	13,6	13,2	14,2	16,7	18,9	20,0	18,2
SO ₂	63,9	56,0	63,5	77,0	57,2	57,0	74,0	68,6	75,0	73,1
NO _x	6,6	7,1	8,0	8,4	9,1	7,4	9,3	8,6	9,1	8,5
ЛОС	1,2	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	1,0	1,0	1,5	2,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.41 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	3,57	208,4	203,17	1106,3
2011	3,17	201,6	195,58	1063,6
2012	10,69	193,3	188,08	1018,4
2013	12,11	195,2	191,26	889,37
2014	28,99	199,5	192,78	978,46
2015	30,42	171,8	167,91	963,47
2016	26,45	164,2	161,97	1079,1
2017	33,96	171,6	168,56	1046,4
2018	20,23	186,1	181,44	1110,6
2019	22,69	191,3	189,27	1121,95

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.42 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	135,15	132,00	123,43	111,83	114,32	109,49	117,13	114,08	125,94	130,81
С/х водоснабжение	0,55	0,00	0,44	0,60	0,55	0,55	0,52	1,08	0,28	0,25
Хозяйственно-питьевые нужды	43,41	38,27	37,67	50,85	46,35	29,78	30,52	29,46	27,47	30,13
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	24,06	24,87	26,54	27,98	31,56	28,10	13,80	23,94	27,76	28,08
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	68	60	59	80	73	47	48	47	44	49

Источник: данные Росводресурсов

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 189,27 млн м³, что на 4,3% больше, чем в 2018 г., и на 6,8% меньше, чем в 2010 г.

Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 130,81 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 30,13 млн м³, на прочие нужды — 28,08 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 49 м³/год на чел., что на 11,3% выше уровня 2018 г. и на 27,9% ниже уровня 2010 г. (см. Таблицу 14.2.42).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 222,09 млн м³, с 2018 г. сократился на 12,1%,

с 2010 г. — возрос на 8,1%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 75,98 млн м³, с 2018 г. увеличился на 1,0%, с 2010 г. вырос в 7,34 раза. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 146,11 млн м³, увеличившись на 39,2% с 2018 г. и уменьшившись с 2010 г. — на 18,67% (см. Рисунок 14.2.19).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 18052,0 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.43).

Биологическое разнообразие. Растительный мир республики Карелия насчитывает 1814 видов, животный мир — 63 вида млекопитающих, 301 вид птиц, 48 видов рыб, 5 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют:

- по млекопитающим — около 36,5%;
- по птицам — 15,9%;
- по рыбам — 29,2%;
- по пресмыкающимся — 40% (см. Таблицу 14.2.44).

Перечень охраняемых видов утвержден в 2016 г., Красная книга издана в 2007 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда на территории субъекта в 2019 г. занимали 14474,6 тыс. га

Рисунок 14.2.19 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

(80,2% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 9286,1 тыс. га. К защитным лесам относится 4628,4 тыс. га или 32,0% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 441,8 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (489,18 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (848,12 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Основные охотничьи виды: лось европейский (20870 особей), барсук (2693 особи), белая куропатка (74482 особи), белка (58654 особи), бобр европейский (4000 особей), бобр канадский (15000 особей), болотно-луговая дичь (100000 особей), бурый медведь (4739 особей), вальдшнеп (20000 особей), волк (421 особь), глухарь обыкновенный (42420 особей), горностай (1573 особи), гусь-гуменник (4600 особей), гуси и казарки (40000 особей), енотовидная собака (500 особей), заяц-беляк (44570 особей), кабан (1872 особи), куница лесная (6619 особей), лисица

(1966 особей), норка американская (17000 особей), ондатра (100000 особей), полевая дичь (25000 особей), росомаха (207 особей), рысь (282 особи), рябчик (163295 особей), северный олень (2325 особей), тетерев (388657 особей), утки и лысухи (местная популяция) (640000 особей), утки и лысухи (на пролете) (640000 особей), хорь черный (512 особей).

Динамика изменения численности таких охотничьих видов, как волк и росомаха, отображена на Рисунке 14.2.20.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 441,8 тыс. га, что 1,7 тыс. га больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.45).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 151,058 млн т, с 2018 г. увеличилось на 6,5%, с 2010 г. — на 58,7%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 18,335 млн т, с 2018 г. сократилось на 29,0%, с 2010 г. возросло на 96,7%. Количество

Таблица 14.2.43 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г.

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	209,8	1,2
Земли населенных пунктов	75,5	0,4
Земли промышленности и иного спецназначения	155,9	0,9
Земли особо охраняемых территорий и объектов	370,7	2,1
Земли лесного фонда	14461	80,1
Земли водного фонда	2658,9	14,7
Земли запаса	120,2	0,7

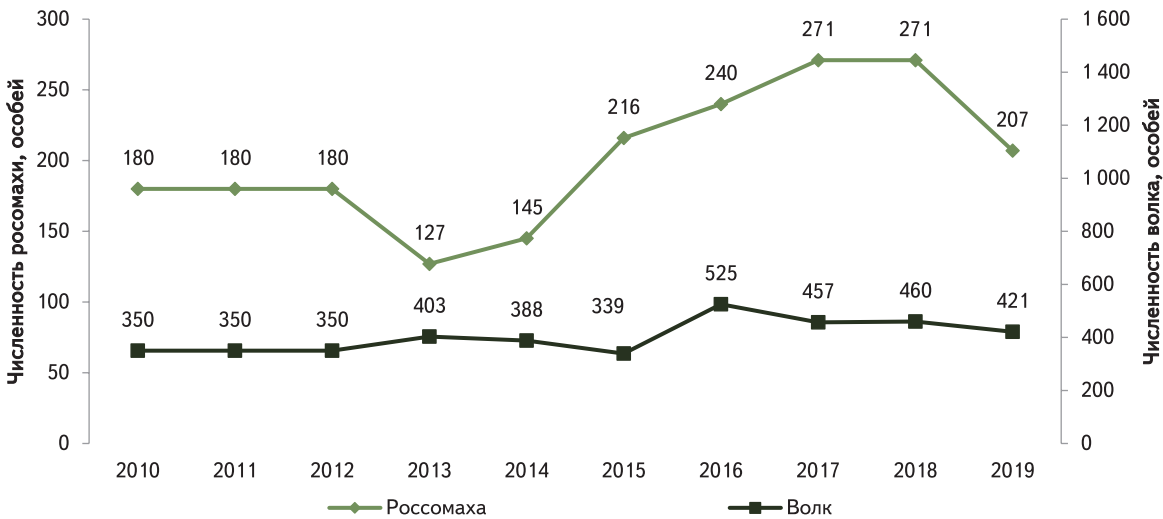
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.44 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	48
Рыбы	14
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	1
Беспозвоночные	247
Сосудистые растения	150
Прочие	305
Итого	770
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	17
Находящиеся под угрозой исчезновения	52
Сокращающиеся в численности	75
Редкие	456
Неопределенные по статусу	169
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия

Рисунок 14.2.20 – Динамика численности россомахи и волка, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия

Таблица 14.2.45 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	564,884	8
Природные парки регионального значения	24,700	1
Государственные природные заказники регионального значения	352,386	33
Памятники природы регионального значения	64,438	105
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,252	2
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.46 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	95,185	9,319	0,200	0,422	85,399
2011	118,856	6,223	0,026	0,664	106,188
2012	136,647	7,286	0,023	0,282	129,211
2013	135,788	6,705	0,090	0,262	128,713
2014	131,272	7,166	0,066	0,545	123,466
2015	128,827	47,719	0,076	1,238	0,171
2016	134,170	17,291	0,320	0,644	134,993
2017	139,698	13,241	0,300	0,538	125,658
2018	141,847	25,810	0,307	0,772	114,695
2019	151,058	18,335	0,338	0,274	131,852

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.47 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	96	28	37	28	158	61	44	56	145	278
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	32	9,3	12,3	7	39,5	15,2	11	14	36,3	69,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	4,11	1,2	1,58	0,07	0,4	0,15	0,11	0,14	0,39	0,75

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия

Таблица 14.2.48 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	-	3	1	2	3	3	3	5	51
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	6	4	4	29	20	13	40	64	86
Водопользование	8	3	3	33	10	8	19	29	21
Недропользование	4	5	9	41	28	59	23	24	13
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	1	-	1	-	-	-	1	13	8
Прочие	15	5	3	15	8	20	6	14	0
Всего	34	20	21	120	69	103	92	149	179

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия

Таблица 14.2.49 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	89	99,9
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	56,4	н/д
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	76,03
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	55,07	74,4
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	2,47	3,14

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия

обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,338 млн т, с 2018 г. выросло на 10,1%, с 2010 г. — на 69,0%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 131,852 млн т, увеличившись с 2018 г. на 15,0%, с 2010 г. — на 54,4% (см. Таблицу 14.2.46).

В 2019 г. было вывезено 231,8 тыс. т твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежал 36861 объект (см. Таблицу 14.2.47).

В 2019 г. было выявлено 179 нарушений, что на 20,1% больше, чем в 2018 г., и в 5,3 раза больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений

отмечено в области обращения с отходами — 48,0% (см. Таблицу 14.2.48).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 97971 тыс. руб., текущие затраты — 1905114 тыс. руб. Структура распределения текущих (эксплуатационных) затрат по направлениям деятельности представлена на Рисунке 14.2.21.

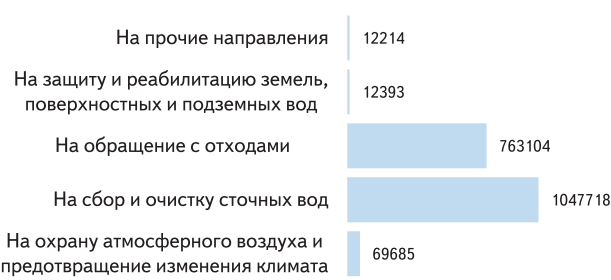
В Таблице 14.2.49 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.2.5 Республика Коми

Общая характеристика. Площадь республики составляет 416,8 тыс. км². Численность постоянного населения — 820,5 тыс. человек, из них сельское население составляет 178,8 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 2,0 чел./км². Валовый региональный продукт — 665735,7 млн руб. (по состоянию на 2018 г).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –0,5 °С (аномалия 1,4 °С), сумма осадков — 770 мм (отношение к норме 132%).

Рисунок 14.2.21 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.50 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем 3В, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.22 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 4 городах (г. Сосногорск, г. Сыктывкар, г. Ухта, г. Воркута) на 9 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.50).

В 2019 г. совокупный объем выбросов загрязняющих веществ (от стационарных источников, а также автомобильного и ж/д транспорта) составил 450,9 тыс. т, что на 20,8% ниже показателя 2018 г. Выбросы от стационарных источников

в 2019 г. составили 391,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 19,8%, с 2010 г. — на 34,1%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 54,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 31,7%, с 2010 г. — на 41,4% (см. Рисунок 14.2.22).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников в 2018 г. по сравнению с 2010 г. отмечено увеличение содержания оксидов азота на 4,36% и ЛОС на 22,58%, а также сокращение по следующим веществам: СО — на 67,73%; твердые вещества — на 11,84%; диоксид серы — на 28,87% (см. Таблицу 14.2.51).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 235,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 164,8 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 30,1%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 499,8 млн м³, что на 2,4% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды сократился на 8,6%. Общее использование пресной воды в 2018 г. составило 462,42 млн м³, что

Таблица 14.2.51 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	594,8	712,4	688,2	774,3	707,0	612,2	568,8	450,9	488,2	391,7
Твердые	54,0	54,1	61,0	58,0	55,6	51,4	48,0	43,8	45,6	47,6
СО	190,5	212,4	227,8	238,9	214,5	152,1	141,4	83,1	69,2	61,5
SO ₂	52,6	107,1	105,4	115,4	117,5	83,8	86,0	43,9	38,3	37,4
NO _x	28,7	27,9	26,4	29,2	33,8	30,4	30,5	29,2	31,2	30,0
ЛОС	8,8	22,9	18,9	15,7	14,8	12,8	11,1	11,2	10,5	10,8

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.52 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	87,39	459,15	506,34	1381,69
2011	88,30	441,83	494,93	1462,48
2012	87,56	431,43	485,91	1368,76
2013	79,26	404,81	456,09	1454,52
2014	92,06	402,05	462,77	1497,19
2015	97,61	424,05	485,74	1468,19
2016	90,28	432,88	491,1	1430,57
2017	95,15	424,98	484,75	844,55
2018	88,75	423,24	473,58	825,17
2019	88,60	411,19	462,42	1412,36

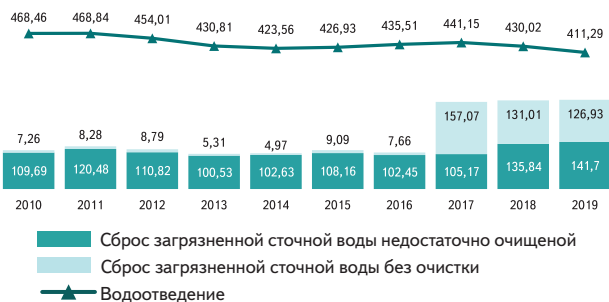
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.53 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	407,36	404,94	395,39	374,96	374,43	388,50	393,56	381,45	380,01	367,06
С/х водоснабжение	0,95	1,02	0,87	0,61	0,62	0,69	0,65	0,53	0,87	0,97
Хозяйственно-питьевые нужды	60,25	49,35	48,10	41,74	38,99	50,30	52,52	50,62	48,28	49,39
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	37,78	39,62	41,35	38,78	48,73	46,25	44,37	52,15	44,43	45,00
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	67	55	55	48	45	58	61	60	58	60

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.2.23 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

на 2,4% меньше, чем в 2018 г., и на 8,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.52)

Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 367,06 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 49,39 млн м³, на прочие нужды — 45,00 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 60 м³/год на чел., что на 3,4% меньше, чем в 2018 г., и на 10,4% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.53)

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 411,29 млн м³, сократившись с 2018 г. на 4,4%, с 2010 г. — на 12,2%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 126,93 млн м³, с 2018 г. уменьшился на 3,1%, с 2010 г. вырос в 17,48 раза. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил

141,7 млн м³, увеличившись на 4,3% с 2018 г. и на 29,2% с 2010 г. (см. Рисунок 14.2.23)

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 41677,4 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.54).

Биологическое разнообразие. Растительный мир республики насчитывает 6513 видов, животный мир — 61 вид млекопитающих, 277 видов птиц, 50 видов рыб, 5 видов земноводных, 5 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют:

- по млекопитающим — 6,6%;
- по птицам — 9,7%;
- по рыбам — 10% (см. Таблицу 14.2.55).

Перечни редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов растительного и животного мира на территории Республики Коми утверждены в 2019 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда на территории субъекта в 2019 г. занимали 36273,1 тыс. га (87,0% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 28667,6 тыс. га. К защитным лесам относится 14477,9 тыс. га или 39,9% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 2657,0 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (2171,19 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (2356,36 млн м³).

Таблица 14.2.54 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г.

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1855,6	4,45
Земли населенных пунктов	201,7	0,48
Земли промышленности и иного спецназначения	275,4	0,66
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2613,3	6,27
Земли лесного фонда	35958,4	86,28
Земли водного фонда	142	0,34
Земли запаса	631	1,51

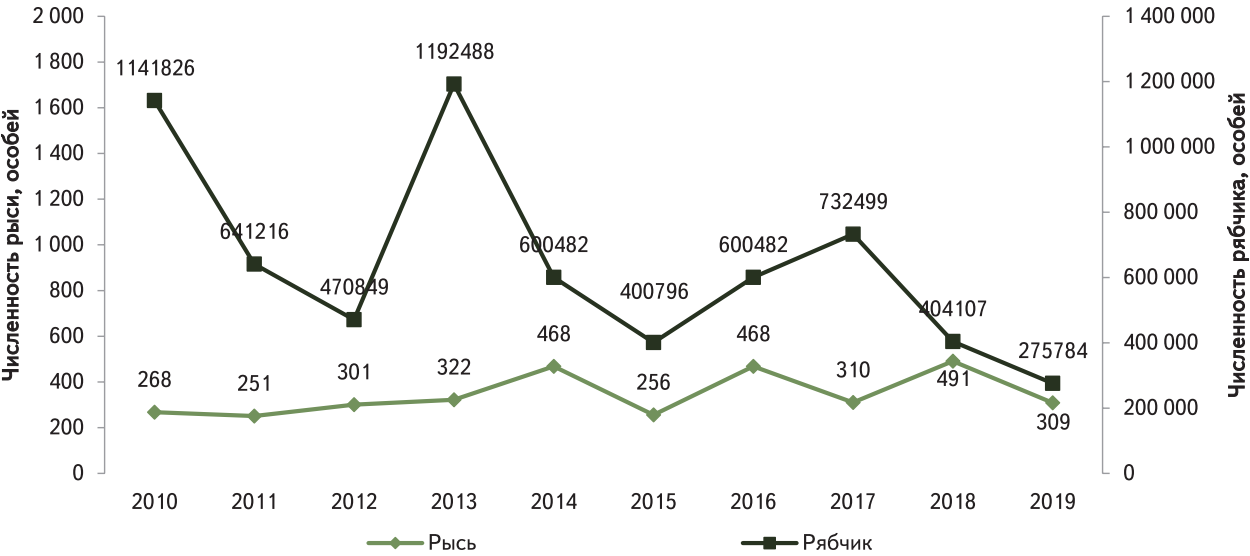
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.55 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	4
Птицы	27
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	0
Земноводные	1
Беспозвоночные	31
Сосудистые растения	233
Прочие	296
Итого	532
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	35
Сокращающиеся в численности	76
Редкие	354
Неопределенные по статусу	61
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

Рисунок 14.2.24 – Численность рыси и рябчика, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

Таблица 14.2.56 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	2672,188	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	2810,002	162
Памятники природы регионального значения	6,873	67
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,007	1
Все категории ООПТ местного значения	0,221	2

Источник: данные Росстата

Охотничьи ресурсы. Основные охотничьи виды республики: белка (142097 особей), волк (1294 особи), горностай (10828 особей), заяц-беляк (133789 особей), куница (16989 особей), лисица (6412 особей), лось (24346 особей), северный олень (2200 особей), россомаха (480 особей), рысь (309 особей), бобр (16800 особей), ондатра (14790 особей), барсук (350 особей), выдра (3100 особей), песец (665 особей), хорь лесной (620 особей), соболь (31 особь), норка (1687 особей), бурый медведь (3554 особи), кабан (50 особей), глухарь (135734 особи), тетерев (387507 особей), рябчик (275784 особи), белая куропатка (734270 особей), гуси (15750 особей), утки (7261850 особей) (см. Рисунок 14.2.24).

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 2817,1 тыс. га (см. Таблицу 14.2.56).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 36,025 млн т, с 2018 г. увеличилось в 6,9 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,404 млн т, с 2018 г. сократилось на 31,5%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,022 млн т, с 2018 г. сократилось на 4,3%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 30,862 млн т (см. Таблицу 14.2.57).

В 2019 г. было вывезено 368,0 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 19,5% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Таблица 14.2.57 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	6,579	1,017	0,057	5,068	0,260
2011	5,814	0,857	0,059	4,907	0,219
2012	23,984	17,532	0,039	5,147	0,202
2013	6,779	1,654	0,056	4,546	0,344
2014	7,422	1,759	0,036	0,208	0,324
2015	8,411	1,682	0,023	0,557	0,280
2016	5,761	1,030	0,023	4,293	0,208
2017	5,584	0,750	0,026	20,536	0,098
2018	5,239	0,590	0,023	4,835	0,261
2019	36,025	0,404	0,022	4,569	30,862

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.58 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1985	2369	2313	2058	1664	1875	1674	2462	2069	1971
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	33,1	41,6	45,4	40,4	32,6	36,8	27,0	44,8	33,9	35,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	4,43	5,38	5,42	4,79	3,84	4,20	3,75	5,53	4,91	5,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

Таблица 14.2.59 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	23	69	47	38	41	35	15	12	21
Охрана земель	-	-	-	-	39	-	-	-	28
Обращение с отходами	350	576	403	327	259	387	310	340	130
Водопользование	50	71	86	46	39	47	55	58	68
Недропользование	52	28	34	12	13	52	35	33	25
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	5	4	12	3	1	82
Прочие	-	-	13	35	56	62	79	107	83
Всего	475	744	583	463	412	595	497	551	437

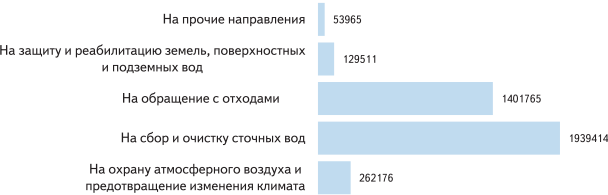
Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

Таблица 14.2.60 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	107,5	59,8
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	37,9	82,1
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	548,2
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	29	1,2
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	6,4

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Коми

Рисунок 14.2.25 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность.

В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежал 39109 объектов (см. Таблицу 14.2.58).

В 2019 г. было выявлено 437 нарушений, что на 20,7% ниже показателя 2018 г. и на 8,0% уровня 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 29,7% (см. Таблицу 14.2.59).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 5116656 тыс. руб. Инвестиции были направлены в охрану и рациональное использование водных ресурсов (1948428 тыс. руб.), охрану атмосферного воздуха (1508010 тыс. руб.), охрану окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления (1632426 тыс. руб.) и на другие направления (27792 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3786831 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.25).

В Таблице 14.2.60 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.2.6 Ленинградская область

Общая характеристика. Площадь территории — 85,9 тыс. км². Численность населения — 1875,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 615,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 22,4 чел./км².

Климат. Умеренно континентальный, переходный от океанического к континентальному, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 6,0°C (аномалия 2,2°C), сумма осадков — 759 мм (отношение к норме 111%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 9 городах (г. Волосово, г. Волхов, г. Выборг, г. Кингисепп, г. Кириши, г. Луга, г. Светогорск, г. Сланцы, г. Тихвин) на 10 станциях наблюдения. (см. Таблицу 14.2.61).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 222,28 тыс. т, что в 1,9 раза меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 194,5 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 10,7%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 46,2 тыс. т (см. Рисунок 14.2.26).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания ЛОС веществ в 5,4 раза, увеличение СО — на 37,8%, сокращение содержания диоксида серы на 55,3% и увеличение содержания твердых веществ на 28,4% (см. Таблицу 14.2.62).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 87,2 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет

Таблица 14.2.61 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.26 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

82,1 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 6,2%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 779,18 млн м³, что на 16% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.2.63).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 752,03 млн м³, что на 18,8% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение — 0,03 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 94,96 млн м³, на производственные нужды — 624,39 млн м³, на прочие нужды — 29,79 млн м³. Показатель водоотведения в 2019 г. составил 4869,97 млн м³, изменение по сравнению с 2018 г. — 11%. Сброс загрязненных вод в 2019 г. составил 247,81 млн м³ (см. Таблицу 14.2.64 и Рисунок 14.2.27).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 8390,8 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.65).

Биологическое разнообразие. Животный мир включает 67 видов млекопитающих, 308 видов

Таблица 14.2.62 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	225,8	215,8	228,9	244,7	271,6	247,0	243,4	226,0	217,8	194,5
Твердые	17,6	13,9	15,6	15,2	14,1	14,4	17,1	19,9	19,9	22,2
CO	33,9	31,6	32,0	33,0	44,4	39,1	37,7	44,1	43,7	46,7
SO ₂	30,4	25,5	25,3	23,9	23,0	23,4	23,5	23,0	17,9	13,6
NO _x	19,4	16,4	25,5	28,7	31,2	27,6	26,4	30,0	30,0	27,6
ЛОС	106,7	104,5	102,8	111,1	111,5	103,7	91,5	52,8	52,8	19,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.63 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	127,54	1429,11	1468,42	1371,85
2011	74,22	1280,01	1297,42	1161,58
2012	73,95	971,44	987,25	1089,53
2013	57,23	923,76	939,25	1285,04
2014	73,56	750,33	777,62	1037,21
2015	65,71	469,06	512,00	1148,10
2016	59,77	555,04	574,55	1043,11
2017	64,05	493,71	511,68	1347,14
2018	70,48	599,33	633,04	1989,17
2019	58,85	720,34	752,03	2418,38

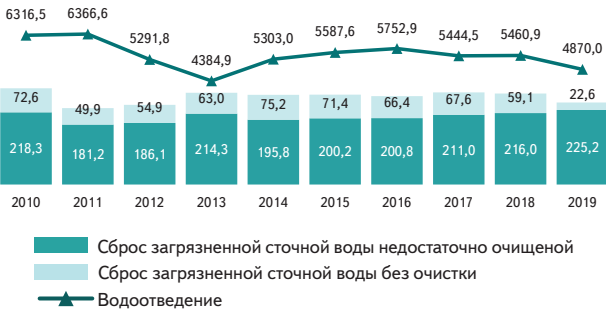
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.64 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1316,23	1174,06	855,38	813,24	619,50	376,88	452,86	388,35	497,86	624,39
С/х водоснабжение	2,66	2,13	2,19	3,53	2,69	2,58	2,81	2,73	2,61	2,86
Хозяйственно-питьевые нужды	125,41	96,99	103,51	96,77	127,65	111,01	97,36	94,97	82,00	94,96
Орошение	0,15	0,00	0,00	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
Прочие	23,97	24,24	26,17	25,69	27,76	21,52	21,48	25,62	50,57	29,79

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.2.27 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

птиц, 8 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 17,9%, по птицам — 24,7%, по земноводным — 37,5%, по пресмыкающимся — 40,0% (см. Таблицу 14.2.66). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2018 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, в 2019 г. составила 6036,9 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 4561,3 тыс. га. К защитным лесам

относится 2773,8 тыс. га или 48,9% площади лесов на землях лесного фонда. Преобладают хвойные насаждения (59%). Мягколиственные леса составляют 41% от общей площади земель лесного фонда. Основными лесобразующими породами являются сосна (32%), береза (31%) и ель (27%).

Охотничьи ресурсы. В 2019 г. основными охотничьими видами области были: барсук (3283 особи), бекас обыкновенный (23679 особей), белка (46718 особей), бобр европейский (22193 особи), бобр канадский (2259 особей), вальдшнеп (109060 особей), веретенник большой (470 особей), водяная полевка (4079 особей), волк (593 особи), выдра (2190 особей), вяхирь (21233 особи), гаршнеп (1678 особей), глухарь обыкновенный (33635 особей), гоголь (20125 особей), голубь (10809 особей), горлица (225 особей), горностай (1648 особей), гуменник (28108 особей), гусь белолобый (25021 особь), гусь серый (5274 особи), дупель обыкновенный (5783 особи), заяц-беляк (44028 особей), заяц-русак (659 особей), кабан (6058 особей), казарка белощекая (12402 особи), коростель (27074 особи), косуля европейская (555 особей), красноносый нырок (168 особей), кроншнеп большой (931 особь), кроншнеп средний (468

Таблица 14.2.65 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1701,4	20,3
Земли населенных пунктов	238,1	2,8
Земли промышленности и иного спецназначения	387,3	4,6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	42,1	0,5
Земли лесного фонда	4755,3	56,7
Земли водного фонда	1081,3	12,9
Земли запаса	185,1	2,2

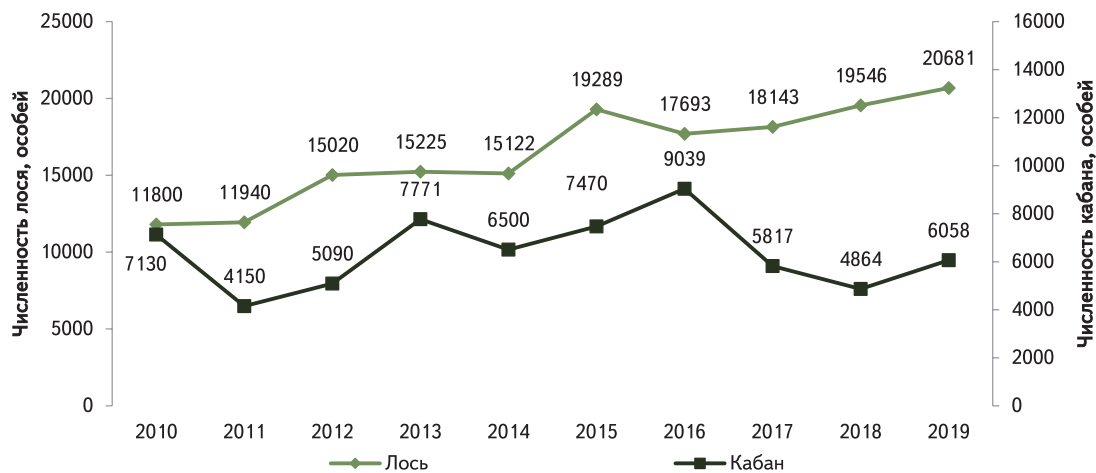
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.66 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	12
Птицы	76
Рыбы	12
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	3
Беспозвоночные	270
Сосудистые растения	156
Прочие	380
Итого	911
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	20
Находящиеся под угрозой исчезновения	194
Сокращающиеся в численности	162
Редкие	474
Неопределенные по статусу	54
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	7

Источник: данные Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

Рисунок 14.2.28 – Динамика численности лося и кабана, особей



Источник: данные Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

Таблица 14.2.67 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	116,365	3
Природные парки регионального значения	191,856	2
Государственные природные заказники регионального значения	283,894	27
Памятники природы регионального значения	8,035	18
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	4,287	4

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.68 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,677	1,304	0,061	0,080	2,583
2011	1,517	1,141	0,180	0,521	2,335
2012	1,330	1,877	0,210	0,084	2,230
2013	3,803	3,555	0,173	0,025	2,114
2014	5,045	3,960	0,340	0,011	1,964
2015	5,706	7,968	0,195	0,354	1,380
2016	3,059	2,328	0,056	0,264	0,667
2017	3,968	6,230	0,150	0,279	1,492
2018	5,825	5,530	0,140	0,435	1,970
2019	4,403	8,199	0,129	0,206	0,469

Источник: данные Росприроднадзора

особей), кроты (580592 особи), крохаль (1189 особей), крохаль большой (528 особей), крохаль длинноносый (67 особей), крякva (129304 особи) (см. Рисунок 14.2.28).

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 488,1 тыс. га, что на 2,8 тыс. га больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.67)

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 4,403 млн т, с 2018 г. изменение на 24,5%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 8,199 млн т, изменение по сравнению с 2018 г. — 48%. Объем обезвреженных отходов — 0,129 млн т. (см. Таблицу 14.2.68).

В 2019 г. было вывезено 807,9 тыс. т твердых коммунальных отходов.

Таблица 14.2.69 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	789	664	702	994	654	593	459	348	345	477
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	14,30	13,30	13,50	19,50	12,80	10,78	8,70	9,16	9,08	8,67
Доля проверенных объектов от общего количества, %	15,92	13,23	13,09	19,88	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д	н/д

Источник: данные Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

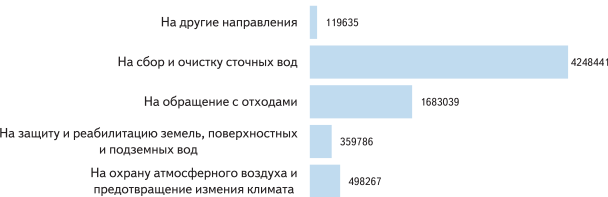
Таблица 14.2.70 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	38	55	64	73	107	76	99	65	35
Охрана земель	-	-	-	10	-	-	-	-	0
Обращение с отходами	267	424	471	658	870	1232	2211	325	1736
Водопользование	41	116	127	103	146	161	176	190	366
Недропользование	62	93	110	207	150	102	102	99	92
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	26	10	17	55	37	-	70
Прочие	632	322	386	288	266	103	63	61	73
Всего	1040	1010	1184	1340	1556	1729	2688	740	2372

Источник: данные Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало неопределенное число объектов (см. Таблицу 14.2.69).

Рисунок 14.2.29 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В 2019 г. было выявлено 2372 нарушения, что в 3,2 раза больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.70.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6424176 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 7909168 тыс. руб.

В Таблице 14.2.71 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

Таблица 14.2.71 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	*
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	86%
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	*
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	н/д	97%
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	1,39%

Примечание: * данные представлены в абсолютном выражении: для показателя «Выбросы от стационарных источников» – 172758,0873 (тонн), для показателя «Объем образованных отходов I-IV классов опасности» – 4403809 (тонн).
Источник: данные Комитета по природным ресурсам Ленинградской области

14.2.7 Мурманская область

Общая характеристика. Площадь территории — 144,9 тыс. км². Численность населения — 741,4 тыс. человек, из них сельское население составляет 58,0 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 5,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 482,5 млрд руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Субарктический морской, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 0,6°С (аномалия 1,2°С), сумма осадков — 608 мм (отношение к норме 124%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 9 городах (г. Мурманск, г. Апатиты, г. Кировск, г. Канда-лакша, г. Кола, г. Мончегорск, г. Оленегорск, г. Заполярный, п. Никель) на 27 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.72).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 252,9 тыс. т, что на 8,1% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 231,2 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 7,4%, с 2010 г. сократились на 19,6%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 21,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 64%, с 2010 г. — на 61% (см. Рисунок 14.2.30).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ — на 1,2%, оксида углерода — на 0,7%, диоксида серы — на 27,4%. Объем выбросов оксидов азота остался на прежнем уровне, а объем выбросов

Рисунок 14.2.30 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

летучих органических соединений увеличился на 60% (см. Таблицу 14.2.73).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 65,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 65,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -0,6%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 1488,15 млн м³, что на 7% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 14,5% (см. Таблицу 14.2.74).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 1363,61 млн м³, что на 5% меньше, чем в 2018 г., и на 8,7% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 1273,15 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 56,08 млн м³, на прочие нужды — 33,69 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 75,6 м³/год на чел., что 40% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.75).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1442,53 млн м³, с 2018 г. сократился на 6%, с 2010 г. — на 15,4%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г.

Таблица 14.2.72 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	1	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.2.73 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	287,6	263,1	258,9	269,8	276,4	275,8	231,8	242,9	214,9	231,2
Твердые	30,8	27,8	22,4	23,7	30,1	26,6	24,6	25,8	26,9	27,1
CO	20,5	16,9	17,4	15,8	17,5	16,8	16,6	19,7	19,2	19,1
SO ₂	215,5	199,5	194,6	205,4	201,7	205,2	161,6	161,3	146,0	156,4
NO _x	16,0	14,1	14,4	13,5	14,9	14,6	15,4	17,3	14,1	16,0
ЛОС	2,0	3,1	2,3	1,8	2,6	2,9	2,8	6,5	1,2	3,2

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.74 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	153,64	1585,72	1493,03	919,83
2011	162,39	1581,80	1575,81	1057,73
2012	192,92	1461,22	1461,64	1103,05
2013	171,26	1583,60	1583,59	943,19
2014	119,42	1549,93	1549,98	904,18
2015	126,66	1360,18	1364,48	1017,09
2016	116,40	1355,87	1387,35	1021,66
2017	186,70	1403,43	1412,06	1033,52
2018	171,61	1425,49	1435,65	1053,68
2019	135,45	1352,7	1363,61	1062,82

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.75 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1444,52	1448,59	1339,17	1469,19	1446,20	1262,81	1287,84	1317,54	1340,68	1273,15
С/х водоснабжение	0,84	0,67	0,47	0,44	0,36	0,06	0,07	0,05	0,06	0,06
Хозяйственно-питьевые нужды	42,51	82,34	69,51	65,22	68,16	59,91	61,33	55,41	56,73	56,08
Прочие	5,16	44,21	52,49	48,74	35,26	41,70	38,11	39,04	38,18	33,69
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	54	104	89	85	89	78	80	73	76	76

Источник: данные Росводресурсов

составил 27,39 млн м³, с 2018 г. сократился на 27,8%, с 2010 г. — на 57%. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 239 млн м³, что на 8% меньше, чем в 2018 г., и на 13,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.31).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 14490,2 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.76).

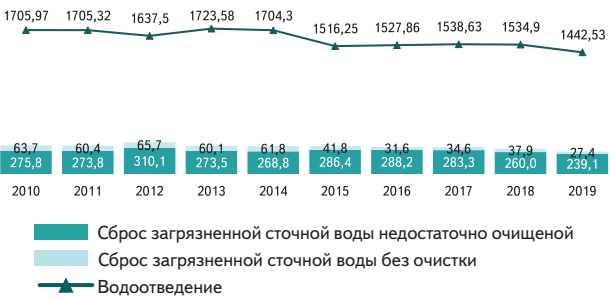
Биологическое разнообразие. По состоянию на 2019 г. растительный мир насчитывает 3282 вида, животный мир — 505 видов, из которых

32 вида млекопитающих, 270 видов птиц, 200 видов рыб, 1 вид земноводных, 2 вида пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 34%, по птицам — 13%, по рыбам — 0,5%, по пресмыкающимся — 50% (см. Таблицу 14.2.77). Перечень охраняемых видов утвержден в 2014 г., Красная книга издана в 2014 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 9459 тыс. га (65,28% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 5143 тыс. га. К защитным лесам относится 6032,5 тыс. га или 63,8% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 573,9 тыс. га. Лесистость по всем землям — 37,4%. По запасам преобладают спелые и перестойные (135,21 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (191,55 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: дикий северный олень (5038 особей), лось (9418 особей), лисица обыкновенная (2863 особи), бурый медведь (994 особи), россомаха (585 особей), волк (128 особей), заяц-беляк (25248 особей), глухарь обыкновенный (57501 особь), куропатка белая (150120 особей), тетерев обыкновенный (42894

Рисунок 14.2.31 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.76 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2856,7	19,72
Земли населенных пунктов	63,7	0,44
Земли промышленности и иного спецназначения	456,9	3,15
Земли особо охраняемых территорий и объектов	323	2,23
Земли лесного фонда	9459	65,28
Земли водного фонда	77,3	0,53
Земли запаса	1253,6	8,65

Источник: данные Росреестра

особи). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.2.32.

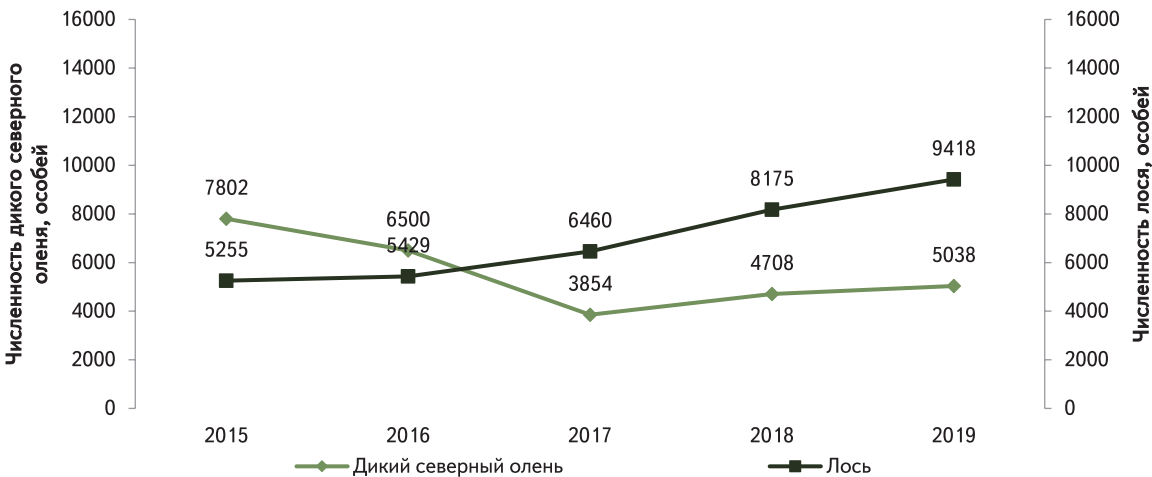
Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 1117,9 тыс. га, что соответствует значению 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.2.78.

Таблица 14.2.77 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	35
Рыбы	1
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	1
Беспозвоночные	17
Сосудистые растения	189
Прочие	226
Итого	481
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	2
Находящиеся под угрозой исчезновения	59
Сокращающиеся в численности	95
Редкие	248
Неопределенные по статусу	70
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	7

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карелия

Рисунок 14.2.32 – Динамика численности дикого северного оленя и лося, 2015–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области

Таблица 14.2.78 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	851,382	13
Природные парки регионального значения	91,403	2
Государственные природные заказники регионального значения	1008,676	9
Памятники природы регионального значения	17,820	50
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,033	1

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.79 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	187,069	15,203	0,107	0,084	171,936
2011	216,845	40,859	0,089	0,050	176,022
2012	237,152	26,066	0,198	0,061	210,961
2013	240,917	41,998	0,105	0,089	198,919
2014	195,323	41,370	0,090	2,761	151,243
2015	186,619	41,463	0,089	19,233	125,956
2016	199,591	56,090	0,071	22,156	121,280
2017	213,067	58,388	0,008	20,697	121,755
2018	229,586	54,018	0,080	30,198	120,537
2019	260,048	40,471	0,027	н/д	159,835

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.80 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	164	189	192	94	117	130	52	37	9	20
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	13,7	27,0	27,4	13,4	19,5	21,7	8,7	6,2	1,5	3,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,20	0,23	0,24	0,12	0,15	0,16	0,07	0,07	0,03	0,06

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области

Таблица 14.2.81 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	15	33	32	58	34	24	30	14	4
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Обращение с отходами	201	309	202	86	186	35	20	43	41
Водопользование	-	3	-	2	-	12	13	29	21
Недропользование	-	-	-	-	-	2	3	1	10
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	17	-	-	97	116	18	21	34	235
Прочие	21	26	-	-	-	4	6	2	9
Всего	254	371	234	243	336	95	93	123	321

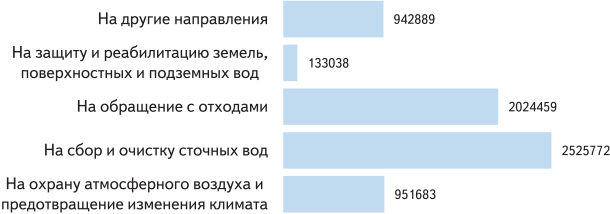
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области

Таблица 14.2.82 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	89,1	78,3
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	88,6	98,5
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	73,5	37,06
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	80,0	86,5
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	*	5,48

Примечание: * – на 2019 г. показатель не установлен
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Мурманской области

Рисунок 14.2.33 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 260,048 млн т, с 2018 г. выросло на 13,2%, с 2010 г. — на 39%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 40,417 млн т, с 2018 г. снизилось на 25%, с 2010 г. выросло в 2,6 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,027 млн т, с 2018 г. снизилось в 2,9 раза, с 2010 г. на 75%. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 159,835 млн т, с 2018 г. увеличилось на 32,6%, с 2010 г. уменьшилось на 7% (см. Таблицу 14.2.79).

В 2019 г. было вывезено 271,8 тыс. т твердых коммунальных отходов (ТКО), что на 11% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 30000 объектов (см. Таблицу 14.2.80).

В 2019 г. было выявлено 321 нарушение, что в 2,6 раза больше, чем в 2018 г., и на 26,4% больше, чем в 2010 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области законодательства об ООПТ — 73,2%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.81.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 19474486 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций в природоохранную деятельность был в области охраны атмосферного

воздуха (16009223 тыс. руб.), охраны окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (2782128 тыс. руб.), охраны и рационального использования водных ресурсов (172811 тыс. руб.), других направлений (510324 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6577841 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.33).

В Таблице 14.1.82 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.2.8 Ненецкий автономный округ

Общая характеристика. Площадь территории — 176,7 тыс. км². Численность населения — 44,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 11,6 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 0,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 276 305 213,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –2,0°С (аномалия 2,0°С), сумма осадков — 386 мм (отношение к норме 95%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха не проводился (см. Таблицу 14.2.83).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 69,9 тыс. т, что на 10% меньше, чем в 2018 г., и в 4,1 раза меньше, чем в 2010 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 66,9 тыс. т, что на 8,4% меньше, чем в 2018 г., и в 4,2 раза меньше, чем в 2010 г. Выбросы от автомобильного транспорта в 2019 г. составили 3 тыс. т, что на 34,7% меньше, чем в 2018 г., и на 37,5% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.34).

Таблица 14.2.83 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
-	-	-	-	-

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.34 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается уменьшение содержания твердых веществ — в 14,3 раза, сокращение оксида углерода в 5,5 раза, сокращение диоксида серы в 3,5 раза. Объем выбросов оксидов азота увеличился на 63,4%, а объем выбросов летучих органических соединений сократился в 3,6 раза (см. Таблицу 14.2.84).

Водные ресурсы. По состоянию на 2018 г. ресурсы речного стока были на уровне 267,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 204,8 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 30,8%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 14,85 млн м³, что на 4,5% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 50,3% (см. Таблицу 14.2.85).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 14,66 млн м³, что на 5,0% больше, чем в 2018 г., и на 49,4% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на прочие нужды — 9,55 млн м³, на производственные нужды — 4,01 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 2,07 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 47 м³/год на чел., что на 11,9% больше, чем в 2018 г., и на 23% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.86).

Таблица 14.2.84 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	282,1	158,1	69,3	72,7	85,8	101,6	86,9	100,0	73,1	66,9
Твердые	21,4	10,8	3,6	3,8	5,1	6,8	2,5	5,5	3,5	1,5
CO	190,1	97,3	35,8	35,8	45,1	58,8	51,9	56,4	37,4	34,4
SO ₂	30,3	22,7	10,1	11,6	12,2	10,6	2,0	9,3	8,1	8,7
NO _x	5,2	4,6	5,5	6,0	6,2	5,8	8,1	7,2	7,1	8,5
ЛОС	24,2	8,0	4,6	6,0	5,3	3,6	5,2	7,0	8,8	6,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.85 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	25,05	4,86	28,95	9,93
2011	24,54	5,47	29,45	8,62
2012	23,98	5,01	28,34	9,81
2013	23,99	7,70	31,46	13,87
2014	5,01	2,58	7,44	5,84
2015	8,03	4,92	12,66	13,89
2016	7,76	5,03	12,53	19,39
2017	9,14	4,95	13,66	24,04
2018	9,42	4,80	13,95	15,65
2019	9,85	5,00	14,66	14,36

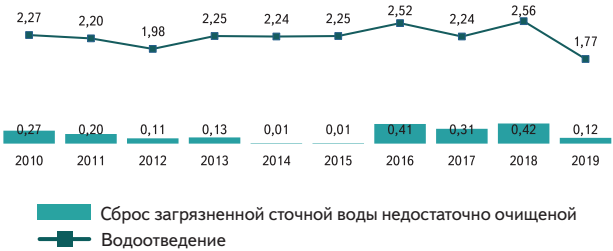
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.86 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1,25	1,59	1,86	2,13	1,48	1,68	2,7	3,57	3,3	4,01
С/х водоснабжение	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01
Хозяйственно-питьевые нужды	2,55	2,27	2,21	2,11	1,89	1,95	1,89	1,83	1,85	2,07
Прочие	25,14	25,57	24,26	27,19	4,04	9,01	7,92	8,24	8,78	9,55
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	61	53	52	49	44	44	44	42	42	47

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.2.35 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1,77 млн м³, с 2018 г. уменьшился на 30,9%, с 2010 г. сократился на 22%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не осуществлялся. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 0,12 млн м³, что на 71,4% меньше, чем в 2018 г., и на 25,9% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.35).

Земельные ресурсы. Земельный фон в 2019 г. составил 17681,0 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.2.87).

Биологическое разнообразие. По состоянию на 2019 г. растительный мир насчитывает до 700 видов цветковых растений, животный мир — 228 видов, включая 34 вида млекопитающих, 160 видов птиц, 30 видов рыб, 3 вида земноводных, 1 вид пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды

составляют: по млекопитающим — около 14,7%, по птицам — 12,5%, по рыбам — 20% (см. Таблицу 14.2.88). Перечень охраняемых видов утвержден в 2016 г., Красная книга издана в 2006 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 446,8 тыс. га (2,5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 190,5 тыс. га. К защитным лесам относится 446,8 тыс. га или вся площадь лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 2289,3 тыс. га. Лесистость по всем землям — 18%. По запасам преобладают спелые и перестойные (17,16 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (17,85 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (1146 особей), волк (67 особей), лисица (4421 особь), росомаха (411 особей), заяц-беляк (34181 особь), белка (2505 особей), рысь (31 особь), белая куропатка (1112403 особи), глухарь (47130 особей), тетерев (3456 особей), рябчик (4609 особей).

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 1652,8 тыс. га, что на 265,3 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.2.89.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,271 млн т, с 2018 г. выросло

Таблица 14.2.87 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	15969,3	90,3
Земли населенных пунктов	12,4	0,07
Земли промышленности и иного спецназначения	55	0,36
Земли особо охраняемых территорий и объектов	422,5	2,39
Земли лесного фонда	446,8	2,5
Земли водного фонда	0	0
Земли запаса	775,0	4,38

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.88 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	5
Птицы	20
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	0
Земноводные	1
Беспозвоночные	22
Сосудистые растения	102
Прочие	66
Итого	222
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	17
Сокращающиеся в численности	22
Редкие	163
Неопределенные по статусу	17
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	3

Источник: данные Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа

Таблица 14.2.89 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	621,900	2
Природные парки регионального значения	501,103	1
Государственные природные заказники регионального значения	1144,201	8
Памятники природы регионального значения	7,495	3
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.90 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,138	0,011	0,07	0,056	0,405
2011	0,02	0,000	0,02	0,001	0,000
2012	0,033	0,000	0,000	0,002	0,000
2013	0,146	0,030	0,003	0,004	0,008
2014	0,141	0,076	0,008	0,007	0,328
2015	0,164	0,038	0,000	0,106	0,003
2016	0,144	0,098	0,000	0,112	0,000
2017	0,114	0,112	0,017	0,112	0,000
2018	0,118	0,087	0,003	0,203	0,000
2019	0,271	0,100	0,001	0,705	0,003

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.91 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	31	21	29	19	23	20	15	10	15	4
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	4,4	3,0	3,0	2,7	4,6	2,8	3,0	1,4	1,9	0,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	н/д	26,68	7,67	6,67	3,94	25,60	17,24	8,9

Источник: данные Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа

Таблица 14.2.92 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	-	10	4	2	6	-	-	1	0
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	1	1
Обращение с отходами	5	14	3	4	-	2	7	26	2
Водопользование	1	-	-	1	2	-	8	4	4
Недропользование	1	-	2	-	6	-	-	0	1
Законодательство об ООПТ (вкл. животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	67	157	85	74
Прочие	6	11	3	22	-	4	-	1	8
Всего	13	35	12	29	14	73	172	118	90

Источник: данные Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа

Таблица 14.2.93 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	н/д
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	49	85
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	3,51	3,52

Примечание: * – на 2019 г. показатель не установлен

Источник: данные Департамента природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа

Рисунок 14.2.36 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

в 2,3 раза, с 2010 г. в 2 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,1 млн т, с 2018 г. увеличилось на 21,8%, с 2010 г. выросло в 9 раз. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,001 млн т, с 2018 г. уменьшилось в 3 раза (см. Таблицу 14.2.90).

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 45 объектов (см. Таблицу 14.2.91). В 2019 г. было выявлено 90 нарушений, что на 23,7% меньше, чем в 2018 г., и в 6,9 раза больше, чем в 2010 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области законодательства об ООПТ и животного мира — 82,2%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.92.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 133016 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций в охрану окружающей среды были: охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (109128 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (23308 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 314402 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.36).

В Таблице 14.2.93 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.2.9 Новгородская область

Общая характеристика. Площадь территории — 54,5 тыс. км². Численность населения — 596,5 тыс. человек, из них сельское население составляет 169,9 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 10,9 чел./км². Валовой региональный продукт — 262008 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила

Таблица 14.2.94 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.37 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

6,7°С (аномалия 2,4°С), сумма осадков — 832 мм (отношение к норме 128%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Великий Новгород, г. Боровичи, г. Старая Русса) на 5 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.94).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 83,9 тыс. т, что на 36,6% меньше, чем

в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 61,1 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 8,5%, с 2010 г. увеличились на 34,3%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 20,8 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились в 3,7 раза, с 2010 г. уменьшились на 68,2% (см. Рисунок 14.2.37).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ — на 11,6%, увеличение оксида углерода — на 35,1%, диоксида серы — на 31,5%. Объем выбросов оксидов азота увеличился на 60,7%, а объем выбросов летучих органических соединений повысился на 29,4% (см. Таблицу 14.2.95).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 28,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 23,4 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 23,5%.

Таблица 14.2.95 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	45,5	42,5	45,3	45,2	42,6	70,0	45,7	53,0	56,3	61,1
Твердые	9,5	9,2	10,6	11,0	9,6	9,3	8,7	9,6	9,3	8,4
CO	18,8	18,3	19,9	18,2	18,0	20,9	21,3	23,2	25,9	25,4
SO ₂	1,9	1,8	1,8	1,7	1,3	1,4	1,4	1,8	1,7	2,5
NO _x	5,6	5,8	5,8	5,7	5,4	5,4	5,7	7,8	7,8	9,0
ЛОС	1,7	1,8	2,1	2,0	2,2	27,5	1,5	1,7	1,6	2,2

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.96 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	19,03	106,77	108,03	567,52
2011	17,95	102,16	101,39	524,1
2012	16,32	95,87	94,79	532,09
2013	14,23	123,51	112,20	558,27
2014	16,92	83,16	89,23	611,40
2015	18,18	81,31	87,81	643,68
2016	19,22	83,26	91,23	889,88
2017	17,82	85,30	90,27	927,49
2018	18,31	89,49	94,95	948,07
2019	17,45	88,02	92,72	1008,7

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.97 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	46,29	44,63	43,42	45,81	47,50	51,23	54,77	54,44	58,83	58,98
С/х водоснабжение	0,98	1,09	0,94	0,92	0,72	0,99	0,31	0,13	0,49	0,94
Хозяйственно-питьевые нужды	41,65	36,93	28,98	63,79	29,54	24,24	21,17	21,54	22,1	24,07
Прочие	19,11	18,74	21,45	11,68	11,47	11,33	12,41	14,16	13,53	8,94
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	66	59	46	102	48	39	34	35	37	40

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.2.38 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Забор пресной воды в 2019 г. составил 105,5 млн м³, что на 2,2% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 16,2% (см. Таблицу 14.2.96).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 92,72 млн м³, что на 2,3% меньше, чем в 2018 г., и на 14,2% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 58,98 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 24,07 млн м³, на прочие нужды — 8,9 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 40 м³/год на чел., что на 8,1% больше, чем в 2018 г., и на 39,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.97).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 81,32 млн м³, с 2018 г. увеличился на 8,2%, с 2010 г.

уменьшился на 21,1%. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 12,8 млн м³, что на 15,2% меньше, чем в 2018 г. и в 6,3 раза меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.38).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 5450,1 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.2.98).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1445 видов, животный мир — включает 63 вида млекопитающих, 268 видов птиц, 43 вида рыб, 11 видов земноводных, 6 вида пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 17,5%, по птицам 17,5%, по рыбам — 11,6%, по пресмыкающимся — 33% (см. Таблицу 14.2.99). Перечень охраняемых видов утвержден в 2015 г., Красная книга издана в 2015 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 3910,9 тыс. га (71,7% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 3357,4 тыс. га. К защитным лесам относится 997 тыс. га или 25,4% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 206,9 тыс. га. Лесистость по всем землям — 64,2%. По запасам преобладают спелые и перестойные (301,64 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (362,41 млн м³).

Таблица 14.2.98 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	916,1	16,8
Земли населенных пунктов	166,4	3,1
Земли промышленности и иного спецназначения	47,2	0,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	196,0	3,6
Земли лесного фонда	3910,9	71,8
Земли водного фонда	111,0	2,0
Земли запаса	102,5	1,9

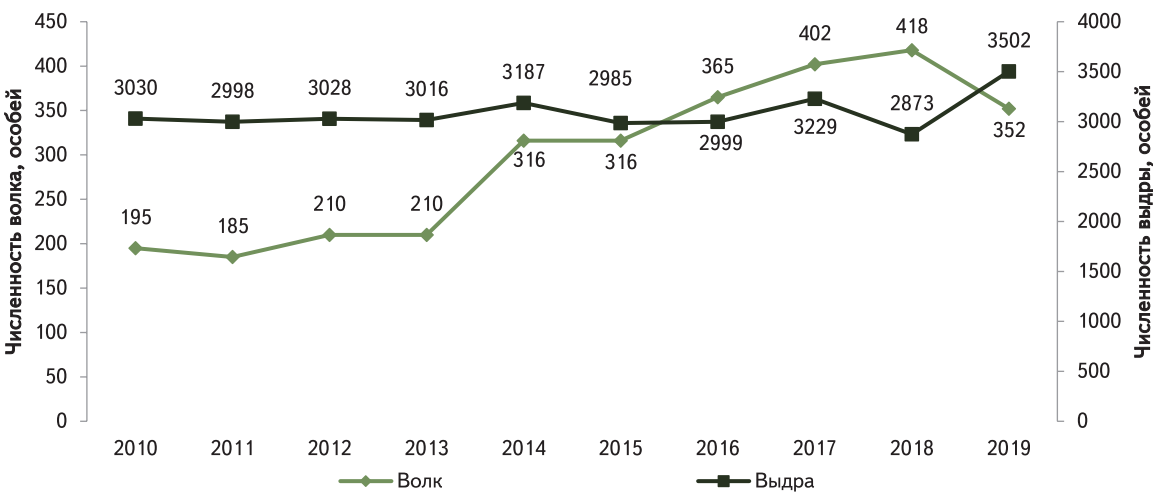
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.99 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	47
Рыбы	5
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	3
Беспозвоночные	46
Сосудистые растения	122
Прочие	172
Итого	408
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	55
Сокращающиеся в численности	58
Редкие	295
Неопределенные по статусу	0
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области

Рисунок 14.2.39 – Динамика численности волка и выдры, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области

Таблица 14.2.100 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	196,036	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	149,877	13
Памятники природы регионального значения	52,202	113
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,006	1

Источник: данные Росстата

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (21014 особей), кабан (4952 особи), косуля европейская (1411 особей), медведь бурый (3542 особи), волк (352 особи), лисица обыкновенная (1802 особи), енотовидная собака (8714

особей), рысь (462 особи), выдра (3502 особи), заяц-русак (819 особей), заяц-беляк (30096 особей), белка (36944 особи), глухарь обыкновенный (36258 особей), рябчик (83604 особи), куропатка белая (47495 особей), тетерев обыкновенный (132732 особи). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.2.39.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 202,1 тыс. га, что на 0,9 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.2.100.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,024 млн т, с 2018 г. снизилось на 9,4%, с 2010 г. выросло на 53,1%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,959 млн т, с 2018 г. увеличилось на 8,9%, с 2010 г. увеличилось на 15,4%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,075 млн т, с 2018 г. уменьшилось в 2,6 раза, с 2010 г. увеличилось на 38,9% (см. Таблицу 14.2.101).

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 520 объектов (см. Таблицу 14.2.102).

Таблица 14.2.101 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,669	0,831	0,054	0,003	0,223
2011	1,199	1,059	0,018	0,030	0,173
2012	0,607	0,565	0,000	0,000	0,056
2013	1,086	1,143	0,048	0,016	0,297
2014	1,630	1,204	0,042	0,011	0,238
2015	2,199	1,571	0,181	0,001	0,213
2016	1,067	1,128	0,068	0,000	0,190
2017	1,142	1,116	0,072	0,000	0,166
2018	1,035	0,881	0,193	0,000	0,168
2019	1,024	0,959	0,075	0,000	0,043

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.102 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	543	440	495	454	379	329	343	27	37	6
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	38,8	36,7	41,3	37,8	35,4	27,4	28,6	2,3	2,6	0,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	23,61	19,14	21,52	3,06	2,56	2,22	26,08	1,87	4,84	1,15

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области

Таблица 14.2.103 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	16	18	29	22	9	5	19	8	5
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	163	283	270	275	267	124	16	13	15
Водопользование	101	25	24	49	44	34	67	36	26
Недропользование	-	-	-	-	-	2	-	35	-
Законодательство об ООПТ (вкл. животный мир с 2015 г.)	1	1	1	1	-	2	2	-	1
Прочие	46	86	145	7	57	64	49	29	54
Всего	327	413	469	354	377	231	153	121	101

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области

Таблица 14.2.104 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	*	121
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	*	74
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	*	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	77	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	*	3,6

Примечание: * – на 2019 г. показатель не установлен

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Новгородской области

Рисунок 14.2.40 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В 2019 г. было выявлено 101 нарушение, что на 16,5% меньше, чем в 2018 г., и в 3,2 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 53,46%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.103.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 560566 тыс. руб. Основными направлениями природоохранной деятельности были: охрана и рациональное использование земель (317535 тыс. руб.), охрана и рациональное использование водных ресурсов (140810 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (37684 тыс. руб.), охрана окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления (3146 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1039676 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.40).

В Таблице 14.2.104 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

14.2.10 Псковская область

Общая характеристика. Площадь территории — 55,3 тыс. км². Численность населения — 626,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 182,4 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 11,3 чел./км². Валовой региональный продукт — 164228,5 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,1°С (аномалия 2,3°С), сумма осадков — 697 мм (отношение к норме 106%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Псков и г. Великие Луки) на 2 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.2.105).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 70,2 тыс. т, что на 46,6% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 40,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 54,2%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 27,0 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 69,4%, с 2010 г. — возросли на 21% (см. Рисунок 14.2.41).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержание каждой из категорий выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (см. Таблицу 14.2.106).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 12,8 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет

Таблица 14.2.105 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.2.41 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

12,1 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 5,8%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 79,7 млн м³, что на 7,8% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 69,6% (см. Таблицу 14.2.107).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 73,44 млн м³, что на 9,4% меньше, чем в 2018 г., и в 4,5 раза меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные

Таблица 14.2.106 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	22,3	27,9	27,6	27,0	28,9	27,0	33,4	35,2	37,4	40,4
Твердые	3,4	3,3	3,6	3,4	3,6	2,8	3,5	3,5	2,9	2,9
CO	10,5	10,4	10,7	10,2	10,6	8,9	10,1	9,9	8,5	8,5
SO ₂	3,1	2,4	2,5	1,9	1,9	1,6	1,9	1,5	1,2	1,0
NO _x	3,1	2,9	3,0	2,7	2,6	2,2	2,2	2,4	2,1	2,0
ЛОС	1,0	1,1	1,2	1,1	1,3	1,3	1,5	1,8	1,8	1,8

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.107 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	25,29	322,16	334,92	3,60
2011	25,08	250,65	266,26	3,26
2012	24,51	238,14	254,24	4,52
2013	23,84	247,39	263,04	4,44
2014	22,46	159,16	174,12	4,31
2015	21,55	121,52	136,31	2,14
2016	25,63	66,46	85,41	3,18
2017	27,99	120,32	140,95	3,14
2018	27,81	46,01	67,13	3,15
2019	28,20	51,51	73,44	3,01

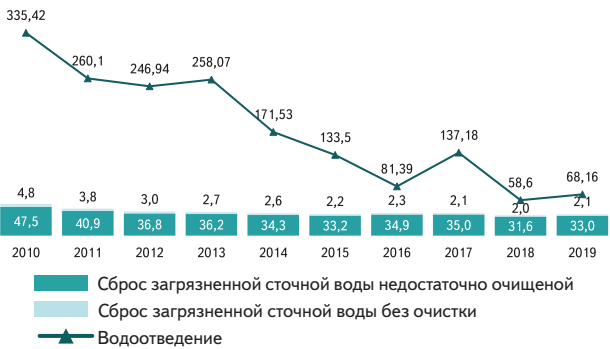
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.108 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	288,9	220,7	210,1	220,3	132,3	95,5	44,9	100,5	26,19	33,48
С/х водоснабжение	2,22	1,95	1,99	1,63	1,59	1,63	1,71	1,97	2,92	2,73
Хозяйственно-питьевые нужды	28,64	25,98	24,96	23,94	23,40	21,5	20,51	21,05	21,03	21,34
Прочие	15,07	17,55	17,19	17,14	16,81	17,7	18,3	17,41	16,76	15,96
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	43	39	38	36	36	33	32	33	33	33

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.2.42 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

нужды — 33,48 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 21,34 млн м³, на прочие нужды — 15,96 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 33 м³/год на чел., что равно значению 2018 г. и на 23,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.108).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 68,16 млн м³, с 2018 г. увеличился на 17%, с 2010 г. сократился в 4,9 раза. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 2,1 млн м³, с 2018 г. увеличился на 5%, с 2010 г. сократился в 2,3 раза. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 33 млн м³, что на 4,4% больше, чем в 2018 г., и на 30% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.42).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 5539,9 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.2.109).

Биологическое разнообразие. По состоянию на 2019 г. растительный мир насчитывает 1500 видов, животный мир включает 57 видов млекопитающих, 260 видов птиц, 42 вида рыб, 10 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около

Таблица 14.2.109 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2367,2	42,7
Земли населенных пунктов	270,7	4,9
Земли промышленности и иного спецназначения	99,5	1,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	84,7	1,5
Земли лесного фонда	2311,2	41,7
Земли водного фонда	301,8	5,4
Земли запаса	104,8	1,9

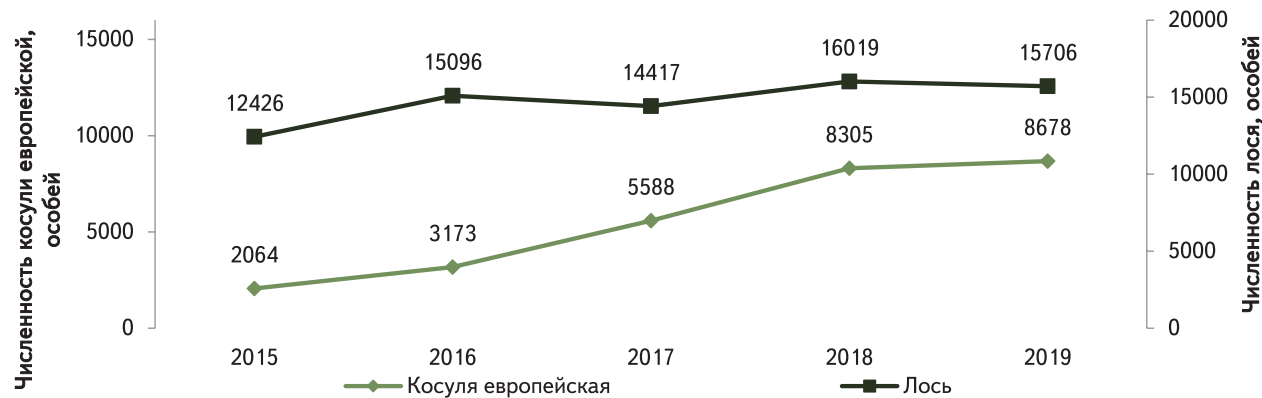
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.2.110 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	15
Птицы	64
Рыбы	3
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	3
Беспозвоочные	46
Сосудистые растения	156
Прочие	102
Итого	391
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	26
Находящиеся под угрозой исчезновения	63
Сокращающиеся в численности	83
Редкие	180
Неопределенные по статусу	34
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области

Рисунок 14.2.43 – Динамика численности дикого косуля европейской и лося, особей



Источник: данные Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области

Таблица 14.2.111 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	163,630	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	202,409	11
Памятники природы регионального значения	30,098	17
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	13,936	8

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.112 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,210	0,138	0,074	0,002	0,252
2011	0,142	0,058	0,091	0,002	0,289
2012	0,565	0,396	0,078	0,002	0,089
2013	0,553	0,388	0,197	0,001	0,284
2014	0,518	0,341	0,091	0,001	0,314
2015	0,580	0,636	0,065	0,000	0,323
2016	1,234	1,090	0,000	0,000	0,301
2017	1,438	0,612	0,000	0,000	0,250
2018	1,874	1,356	0,000	0,000	0,156
2019	2,343	2,259	0,001	0,000	0,045

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.113 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	58	57	87	81	124	70	123	11	30	35
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	14,5	14,3	17,4	16,2	17,7	1,6	20,5	1,8	10,0	2,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,15	0,15	0,22	0,26	0,32	0,18	0,32	0,59	1,78	20,6

Источник: данные Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области

Таблица 14.2.114 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	2	15	14	26	9	-	4	8	5
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	-	-	6	56	5	-	2	7	7
Водопользование	-	2	2	-	-	-	6	11	14
Недропользование	6	19	33	27	21	24	3	3	4
Законодательство об ООПТ (вкл. животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Прочие	39	82	56	56	-	-	6	21	10
Всего	47	118	111	109	34	24	22	50	40

Источник: данные Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области

Таблица 14.2.115 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	167,3	305,5
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	36,2	46
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	90,0	793
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	61,5	101,43
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	*	3

Примечание: * – на 2019 г. показатель не установлен

Источник: данные Комитета по природным ресурсам и экологии Псковской области

Рисунок 14.2.44 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

26,3%, по птицам — 24,6%, по рыбам — 7,1% (см. Таблицу 14.2.110). Перечень охраняемых видов утвержден в 2016 г., Красная книга издана в 2016 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 2384,2 тыс. га (38,7% земельного фонда), из них покрыты лесной растительностью — 2145,9 тыс. га. К защитным лесам относится 635,2 тыс. га или 26,6% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 125,9 тыс. га. Лесистость по всем землям — 38,8%. По запасам преобладают спелые и перестойные (140,65 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (204,64 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (15706 особей), кабан (1233 особи), косуля европейская (8678 особей), тетерев обыкновенный (28544 особи), волк (171 особь), лисица обыкновенная (2193 особи), рябчик (36658 особей), глухарь обыкновенный (9106 особей), тетерев обыкновенный (28544 особи). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.2.43.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 246,4 тыс. га, что меньше по сравнению с 2018 г. на 0,1 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.2.111.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 2,343 млн т, с 2018 г. выросло на 25%, с 2010 г. в 11,2 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 2,259 млн т, с 2018 г. увеличилось на 66,5%, с 2010 г. выросло в 16,4 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,001 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,045 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 71,1%, с 2010 г. уменьшилось в 5,6 раза (см. Таблицу 14.2.112).

В 2019 г. было вывезено 237,6 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 3,7% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 170 объектов (см. Таблицу 14.2.113).

В 2019 г. было выявлено 40 нарушений. Наибольшее количество нарушений отмечено в области водопользования — 35%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.114.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 8338 тыс. руб. Основными направлениями инвестиций были: охрана и рациональное использование водных ресурсов (8284 тыс. руб.), охрана атмосферного воздуха (54 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 775700 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.44).

В Таблице 14.2.115 представлено достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг.

Климат. Переход от морского к умеренно-континентальному, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 6°С (аномалия 2,2°С), сумма осадков — 759 мм (отношение к норме 111%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 21 стационарных постах (см. Таблицу 14.2.116).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 202,0 тыс. т, что на 63,4% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 66,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 20,3%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 134,0 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 71,4% (см. Рисунок 14.2.45).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается увеличение содержания оксида углерода на 90,7%, сокращение выбросов диоксида серы более чем в 3 раза. Объем выбросов оксидов азота повысился на 17,4%, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился на 66,7% (см. Таблицу 14.2.117).

Водные ресурсы. Забор пресной воды в 2019 г. составил 884,5 млн м³, что на 3,8% больше,

Рисунок 14.2.45 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

14.2.11 Санкт-Петербург

Общая характеристика. Площадь территории — 1,4 тыс. км². Численность населения — 5398,1 тыс. человек, все население — городское (на 01.01.2020). Плотность населения — 3858,5 чел./км². Валовой региональный продукт — 4193489 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Таблица 14.2.116 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.2.117 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	56,6	69,2	68,9	72,3	70,5	73,2	78,3	87,3	83,9	66,9
Твердые	1,8	1,9	1,9	1,9	2,1	2,2	2,3	3,2	4,4	2,6
CO	15,1	18,0	19,1	22,4	21,1	19,2	21,6	26,8	27,3	28,8
SO ₂	7,1	7,1	5,6	3,2	2,6	2,2	2,5	2,5	2,0	2,0
NO _x	21,9	23,9	27,7	27,6	24,5	23,0	25,6	26,4	26,2	25,7
ЛОС	3,3	3,8	4,7	8,3	5,0	5,9	5,1	5,5	4,8	5,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.118 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	14,95	1166,73	906,75	676,33
2011	14,24	1082,20	819,99	742,25
2012	15,01	1113,04	1043,10	860,62
2013	23,37	1075,30	964,11	948,96
2014	10,64	998,43	893,06	763,12
2015	19,81	963,63	873,19	700,61
2016	10,01	965,00	867,05	726,77
2017	48,59	901,91	849,78	751,76
2018	7,77	843,96	771,64	707,14
2019	8,54	875,97	802,72	738,64

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.2.119 – Структура водопользования, млн м³

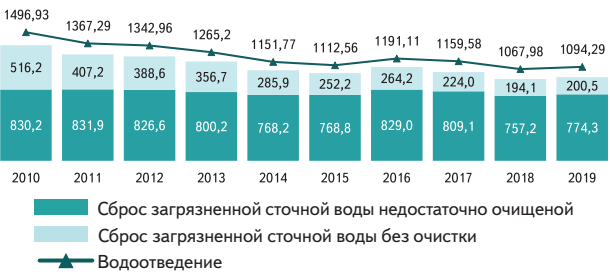
Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	483,5	431,5	476,2	451,9	414,6	383,2	398,4	352,0	299,0	336,5
С/х водоснабжение	0,24	0,28	0,29	0,28	0,25	0,18	0,19	0,18	0,00	0,18
Хозяйственно-питьевые нужды	343,9	321,4	323,6	318,1	300,5	316,1	292,5	319,7	260,9	244,2
Прочие	78,8	66,5	242,8	193,8	177,6	173,7	175,9	177,9	211,6	226,0
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	70	65	64	62	58	61	56	61	48	45

Источник: данные Росводресурсов

чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 25,1% (см. Таблицу 14.2.118).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 802,72 млн м³, что на 4,0% больше, чем в 2018 г., и на 11,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 336,5 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 244,2 млн м³, на прочие нужды — 226 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 45 м³/год на чел., что на 6,3% меньше, чем в 2018 г., и на 35,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.2.119).

Рисунок 14.2.46 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1094,29 млн м³, с 2018 г. повысился на 2,5%, с 2010 г. сократился на 26,9%. Сброс загрязненных сточных вод, недостаточно очищенных в 2019 г., составил 774,3 млн м³, что на 2,3% больше, чем в 2018 г., и на 6,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.2.46).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 140,3 тыс. га. Все земли относились к категории земель населенных пунктов.

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 5415 видов, животный мир — 362 вида, из которых 52 вида млекопитающих, 260 видов птиц, 400 видов рыб, 7 видов земноводных, 3 вида пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 32,7%, по птицам — 27,3%, по рыбам — 7,5%, по пресмыкающимся — 100% (см. Таблицу 14.2.120). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2018 г.

Озеленение и природные территории. Зеленые насаждения города включают в себя зеленые насаждения общего пользования и городские леса. Площадь зеленых насаждений общего пользования (парки, скверы, сады, бульвары и т.д.) — 5,4 тыс. га.

Общая площадь городских лесов в 2019 г. составила 19,3 тыс. га. Лесистость территории — 13,7%.

Охотничьи ресурсы. Обитают 17 видов млекопитающих и 44 вида птиц, отнесенных к охотничьим ресурсам. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (53 особи), кабан (38 особей), белка (513 особей), горностай (27 особей), заяц-беляк (424 особи), заяц-русак (18 особей), косуля (6 особей), куница (17 особей), лисица (85 особей).

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 6,14 тыс. га, что соответствует показателю 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.2.121.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 10,672 млн т, с 2018 г. снизилось на 0,7%, с 2010 г. увеличилось в 3,5 раза. Количество использованных и обезвреженных отходов составило 2,837 млн т. Количество

переданных на хранение отходов составило 0,085 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,237 млн т (осталось на прежнем уровне), с 2010 г. увеличилось в 2,9 раза (см. Таблицу 14.2.122).

В 2019 г. объем вывоза твердых коммунальных отходов (ТКО) составил 9984,4 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежал 3491 объект (см. Таблицу 14.2.123).

В 2019 г. было выявлено 454 нарушения. Наибольшее количество нарушений отмечено в области охраны атмосферного воздуха — 67,18%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.2.124.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6295074 тыс. руб. Основные инвестиции были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов (6224925 тыс. руб.), охрану атмосферного воздуха (58425 тыс. руб.).

Таблица 14.2.120 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	17
Птицы	71
Рыбы	3
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	2
Беспозвоночные	86
Сосудистые растения	47
Прочие	207
Итого	436
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	29
Находящиеся под угрозой исчезновения	62
Сокращающиеся в численности	88
Редкие	180
Неопределенные по статусу	77
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Регионального агентства природопользования и охраны окружающей среды Санкт-Петербурга

Таблица 14.2.121 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	0,067	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	5,612	8
Памятники природы регионального значения	0,531	7
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.2.122 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	3,070	2,233	0,552	0,109	0,081
2011	3,812	1,483	0,612	0,094	0,744
2012	4,265	0,338	0,388	0,001	0,115
2013	8,040	1,862	0,462	0,001	1,185
2014	8,291	2,127	0,456	0,002	1,625
2015	7,663	3,113	0,377	0,043	1,339
2016	6,899	3,434	0,604	0,000	1,141
2017	8,260	3,633	0,453	0,000	0,409
2018	10,749	2,536	0,362	0,000	0,238
2019	10,672	2,837		0,085	0,237

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.2.123 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1326	1268	1297	1174	650	531	520	456	374	245
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	30,8	25,9	30,2	27,3	20,3	16,6	13,7	14,3	11,0	н/д
Доля проверенных объектов от общего количества, %	6,73	6,44	6,58	5,96	3,30	2,70	2,64	н/д	н/д	7

Источник: данные Регионального агентства природопользования и охраны окружающей среды Санкт-Петербурга

Таблица 14.2.124 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	48	115	98	19	34	143	116	163	305
Охрана земель	-	-	-	1	-	-	3	-	2
Обращение с отходами	374	677	675	423	238	292	355	249	63
Водопользование	79	34	58	8	3	27	7	16	18
Недропользование	-	-	-	-	-	-	6	-	-
Законодательство об ООПТ (вкл. животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	4	-	7	-	-
Прочие	1074	609	307	133	130	15	83	90	66
Всего	1575	1435	1138	584	409	477	577	518	454

Источник: данные Регионального агентства природопользования и охраны окружающей среды Санкт-Петербурга

Рисунок 14.2.47 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6153830 тыс. руб. (см. Рисунок 14.2.47).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой с 2012 по 2020 гг., не представлена, за исключением показателя «Доля использованных и обезвреженных отходов производства и потребления от общего количества образующихся отходов I–IV класса опасности, %» — значение составило 79,24% в 2019 г.

14.3 Южный федеральный округ

Южный федеральный округ расположен на юге Европейской части Российской Федерации, административный центр — город Ростов-на-Дону. В состав округа входят восемь субъектов федерации: Республика Адыгея, Республика Калмыкия, Республика Крым, Краснодарский край, Астраханская область, Волгоградская область, Ростовская область, город федерального значения Севастополь. В Таблице 14.3.1 представлены общие показатели, характеризующие Южный федеральный округ.

Атмосферный воздух. В Южном федеральном округе в 2019 г. 3 города (г. Астрахань, г. Новочеркасск, г. Ростов-на-Дону) характеризовались высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Доля населения, проживающего в неблагоприятных условиях по загрязнению атмосферного воздуха, составила 18%.

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) в Южном федеральном округе составил

1298,9 тыс. т, что на 53,9% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 884,8 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 19,3%. В разрезе субъектов Южного федерального округа наибольший показатель общего объема выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) в 2019 г. отмечен в Краснодарском крае. На Рисунке 14.3.2 представлена карта загрязнения воздуха в городах Южного федерального округа.

Южный федеральный округ характеризуется сложной структурой промышленного производства и высокой плотностью населения. Динамика источников в 2010–2019 гг. выглядела следующим образом: выбросы твердых веществ снизились на 0,3%, диоксида серы — выросли на 9,8%, оксидов азота — на 4,8%, выбросы оксида углерода возросли на 28,4%, летучих органических соединений — уменьшились на 0,5%. Наибольший вклад в структуру выбросов внесли оксид углерода и диоксид серы.

Таблица 14.3.1 – Сводная таблица общих показателей федерального округа Российской Федерации

Показатель	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км ²	447,8	447,8	447,8
Численность населения, тыс. чел. (на конец года)	16442	16455	16466
Плотность населения, чел./км ² (на конец года)	36,7	36,7	36,8
ВРП, млрд руб.	5361,9	5848,9	-
Валовой объем выбросов в атмосферу, тыс. т	2575	2818	2948
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	909,5	1097	1820
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,48	0,19	-
Доля городского населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	13	19	18
Забор воды из водных объектов, млн м ³	12305	12572	10230
Водоемкость, м ³ /1 млн руб. ВРП	2295	2149	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м ³	1264	1219	1239
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	21	26	23
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м ³ /1 млн руб.	236	208	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	18,7	27,7	29,7
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м ³	33,3	34,9	37,9
Отходоемкость, т/1 млн руб. ВРП	3,49	4,74	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м ³ /гор. жителя	3,2	3,4	3,4
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	42	47	38

Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Таблица 14.3.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
3	17	0	2	18

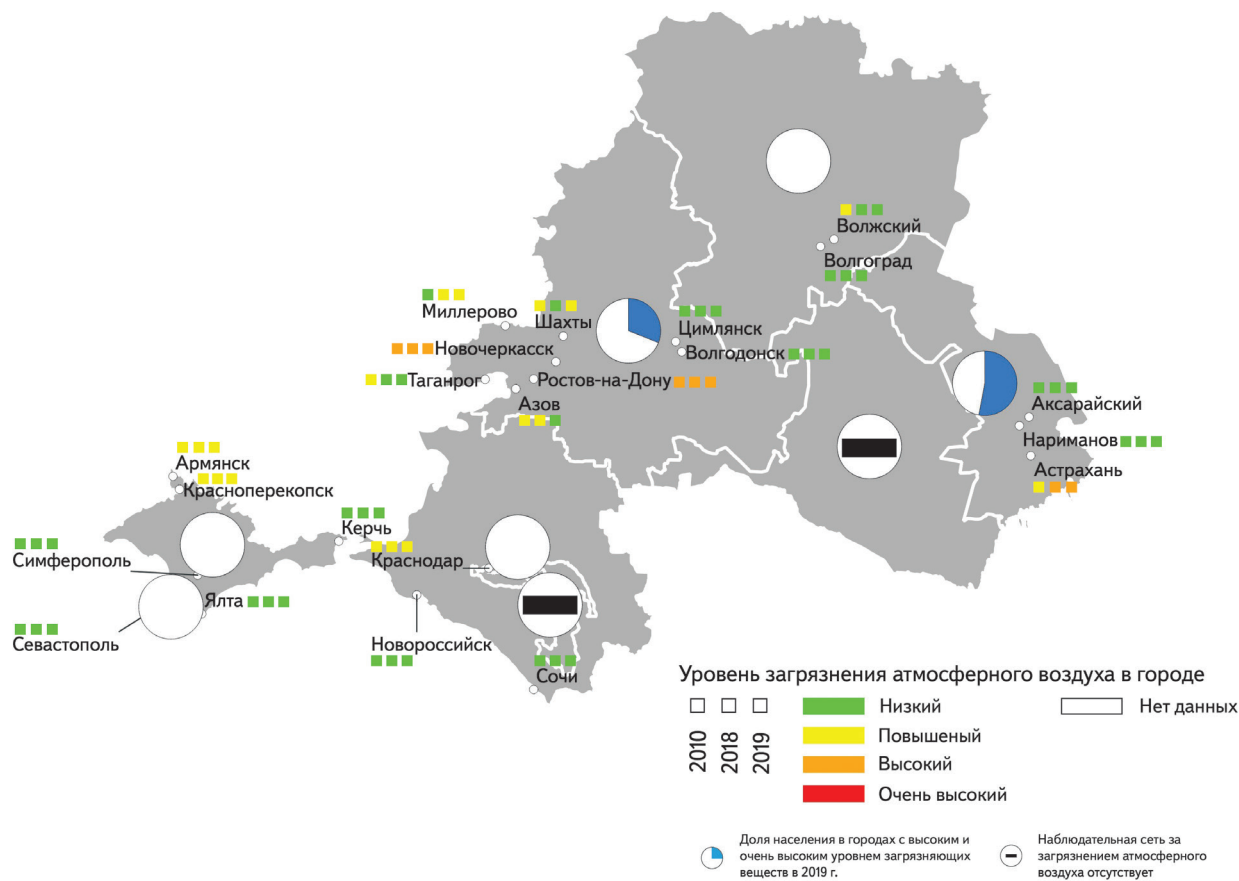
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.3.1 – Динамика объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников в Южном федеральном округе, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.3.2 – Уровень загрязнения воздуха в городах Южного федерального округа



Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.3.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	59,2	54,6	63,8	64,5	69,9	60,6	63,1	65,9	52,9	59,0
SO ₂	102,2	106,8	126,0	130,9	115,9	94,8	113,5	110,4	28,9	112,2
NO _x	83,1	79,9	98,6	85,4	88,9	85,0	92,0	100,3	73,6	87,1
CO	185,4	192,2	206,3	205,9	188,3	187,9	230,1	190,5	334,0	238,1
ЛОС	87,1	92,5	101,2	79,4	82,1	78,3	79,3	98,1	132,8	86,6

Источник: данные Росприроднадзора

В 2019 г. наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха, отмечен в Волгоградской области (857581 тыс. рублей).

Водные ресурсы. В целом за 2019 г. показатель водных ресурсов речного стока был ниже среднелетних значений и составил 272,2 км³/год.

Наибольший сток, зафиксированный в Волгоградской области, составил 275,5 км³/год, уменьшившись на 12,1% относительно 2018 г. (см. Таблицу 14.3.4 и Рисунок 14.3.3).

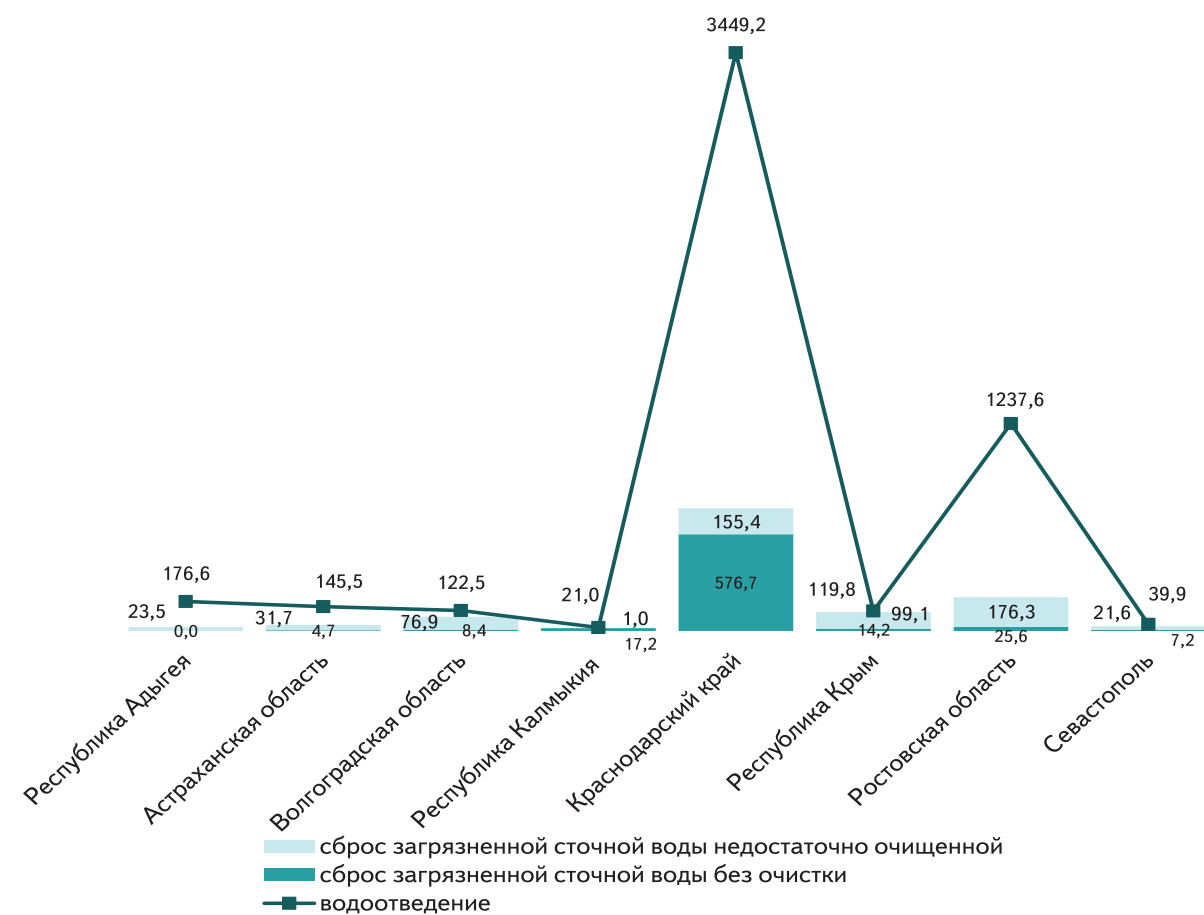
За 2019 г. объем забора воды в Южном федеральном округе составил 7889,91 млн м³. Из общего объема забора воды наибольшую долю заняла

Таблица 14.3.4 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Республика Адыгея	14,72	243,64	200,96	27,64
Астраханская область	0,43	662,76	635,22	358,50
Волгоградская область	42,47	969,67	530,39	1341,67
Республика Калмыкия	11,55	307,57	318,64	0,19
Краснодарский край	530,08	6282,65	3773,12	1887,65
Республика Крым	177,16	150,98	186,38	211,36
Ростовская область	75,07	3132,06	2206,95	6606,30
Севастополь	14,90	41,97	38,24	302,86
Всего:	866,38	11791,30	7889,91	10736,17

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.3.3 – Сброс загрязненных и очищенных стоков в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

вода, направленная на орошения регулярного типа (4110,94 млн м³) и производственные (1509,36 млн м³) нужды (см. Таблицу 14.3.5).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Южного федерального округа в 2019 г. составил 44782,1 тыс. га. В структуре преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.6).

Лесные ресурсы. Площадь лесов, покрытых лесной растительностью по землям лесного фонда, в целом по Южному федеральному округу в 2019 г. увеличилась на 8,4% по сравнению с 2010 г.

В Южном федеральном округе в 2019 г. преобладали, закрепив тенденцию прошлых лет, твердые древесные породы, занимая 1737,2 тыс. га, на втором месте стояли мягколиственные породы, занимая 257,1 тыс. га, и замыкали список твердодлиственные породы, произрастая на площади в 226,8 тыс. га.

В возрастной структуре лесов Южного федерального округа преобладали средневозрастные леса, занимая 11180,8 тыс. га, кроме того, примерно

аналогичная площадь приходилась на спелые и перестойные леса, которые занимали 10711,6 тыс. га.

Наибольшую площадь погибшие лесные насаждения заняли в Волгоградской области (782,2 га), при этом наибольшая площадь лесовосстановления в 2019 г. была отмечена в Ростовской области (1861,0 га). В свою очередь наибольшая площадь пожаров в расчете на 1 пожар была зафиксирована в Краснодарском крае.

Особо охраняемые природные территории. В целом за 2019 г. площадь всех ООПТ Южного федерального округа составила 3982,4 тыс. га. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 2589,2 тыс. га, что ниже показателя 2018 г. почти на 2,4% (см. Таблицу 14.3.7). Наибольшие площади ООПТ регионального и местного значения находятся в Республике Калмыкия — 601,9 тыс. га. Наименьшие площади приходятся на г. Севастополь — 25,0 тыс. га.

Отходы. За 2019 г. в Южном федеральном округе было образовано 29674,4 тыс. т отходов, что на 7,2%

Таблица 14.3.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производственные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйственно-питьевые нужды	Орошение	Прочие	Бытовое водопотребление на душу населения
Республика Адыгея	6,85	0,61	20,71	134,92	0,98	44,7
Астраханская область	24,24	0,71	45,37	375,00	13,21	30
Волгоградская область	95,73	1,83	169,77	151,9	49,31	68,2
Республика Калмыкия	1,23	3,31	7,39	149,7	104,72	27,4
Краснодарский край	248,24	18,31	272,54	2581,95	498,69	48,0
Республика Крым	63,43	0,55	82,47	21,88	17,51	35,2
Ростовская область	1061,85	6,68	151,98	743,29	26,58	36,2
Севастополь	7,79	0,01	20,14	0,82	9,49	45,0
Всего:	1509,36	32,00	770,37	4159,54	722,40	45,6

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Республика Адыгея	333,4	48,3	16,2	92,8	238,4	48,2	1,9
Астраханская область	3245,1	87,6	539,9	153,1	190,8	417,6	268,3
Волгоградская область	9121,6	328,9	728,7	33,1	680,8	365,1	29,5
Республика Калмыкия	6937,3	62,4	15,7	121,6	60,2	60,1	215,8
Краснодарский край	4695,3	649,7	147,2	378,7	1210,9	325,1	141,6
Республика Крым	1531,4	187,6	71,9	19,9	263,3	36,0	498,0
Ростовская область	8863,7	450,6	100,1	11,4	344,8	217,3	108,8
Севастополь	0,0	86,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.3.7 – Динамика распределения площади ООПТ в Южном федеральном округе, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь ООПТ, всего	3499	3499	3563	3907	3798	3890	4048	4039	4078	3982
Федерального значения	1240	1240	1243	1253	1247	1263	1263	1263	1393	1393
Регионального и местного значения	2259	2259	2320	2654	2551	2627	2785	2776	2685	2589

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Республика Адыгея	442,4	150,4	27,3	0,3	148,1
Астраханская область	382,766	36,7	149,2	-	41,5
Волгоградская область	3285,719	1229,1	897,4	485,6	562,2
Республика Калмыкия	12,3	48,0	14,9	0,7	9,5
Краснодарский край	10318,7	5133,4	1343,8	619,2	714,6
Республика Крым	9587,1	3256,1	3697,3	1822,3	802,5
Ростовская область	3095,73	1585,6	4198,7	1491,3	722,3
Севастополь	2608,336	2418,5	12,8	0,7	189,4
Всего:	29674,4	13857,8	10341,4	4420,1	3190,1

Источник: данные Росприроднадзора

больше, чем в 2018 г. (27732 тыс. т). Наибольший объем отходов был зарегистрирован в Краснодарском крае — 10318,7 тыс. т. (см. Таблицу 14.3.8).

В 2019 г. на территории Южного федерального округа было утилизировано 13857,8 тыс. т отходов производства и потребления, что на 35% больше, чем в 2018 г. Также значительно увеличился объем обезвреженных отходов: данный показатель вырос почти в 3,8 раза относительно 2018 г. и составил 10341,4 тыс. т. Объем отходов на хранении в Южном федеральном округе составил 4420,1 тыс. т (на 54% меньше показателя 2018 г.), а объем захоронения — 3190,1 тыс. т (на 20% больше, чем в 2018 г.).

14.3.1 Республика Адыгея

Общая характеристика. Площадь территории — 7,8 тыс. км². Численность населения — 463,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 244,1 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 59,4 чел./ км². Валовой региональный продукт — 108417,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Мягкий, умеренный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 12,3°С (аномалия 1,7°С), сумма осадков — 722 мм (отношение к норме 94%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха не проводился.

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 21,6 тыс. т, что в 3,2 раза меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. уменьшились на 15,8% по сравнению с 2018 г. и составили 6,4 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,8 раза по сравнению с 2018 г. и составили 15,2 тыс. т (см. Рисунок 14.3.4)

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ по сравнению с 2010 г. — более чем в 2 раза, оксида углерода — увеличение на 57,1%, диоксида серы — увеличение на 3,3 тыс. т, объем выбросов оксидов азота увеличился в 2,5 раза, а объем выбросов летучих

Рисунок 14.3.4 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

органических соединений уменьшился на 16,7% (по сравнению с 2010 г.) (см. Таблицу 14.3.9).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 11,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 14,1 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 21,3%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 258,36 млн м³, что на 6,5% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.10).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 200,96 млн м³, что на 4,9% больше, чем в 2018 г., и на 69,4% больше, чем в 2010 г.

Больше всего воды в 2019 г. было использовано на прочие нужды — 134,92 млн м³, производственные нужды — 6,85 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 20,71 млн м³. (см. Таблицу 14.3.11).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 176,56 млн м³, что на 13,62% больше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 23,46 млн м³, что на 4,9% меньше, чем в 2018 г., и на 19,4% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.3.5).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 779,2 тыс. га. В структуре земельного

Таблица 14.3.9 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	3,6	4,2	6,3	8,6	10,1	10,6	10,9	10,3	7,6	6,4
Твердые	0,8	0,9	1,4	2,1	2,4	2,4	2,4	1,9	1,3	0,4
CO	0,7	0,9	1,3	2,6	1,6	1,9	2,3	2,1	1,2	1,1
SO ₂	0,0	0,1	0,5	1,1	3,5	3,6	3,8	3,8	3,3	3,3
NO _x	0,2	0,3	0,3	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
ЛОС	0,6	0,6	1,2	0,9	0,9	0,9	0,9	1,3	0,7	0,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.10 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	15,35	156,62	118,57	27,89
2011	12,94	159,28	123,17	27,89
2012	13,81	168,91	132,88	27,91
2013	11,97	214,77	173,72	27,90
2014	12,31	179,23	143,89	27,90
2015	15,66	215,91	171,06	27,90
2016	13,47	210,55	172,00	27,62
2017	13,97	203,79	163,13	27,64
2018	14,12	228,37	191,43	27,64
2019	14,72	243,64	200,96	27,64

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.11 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	6,79	7,32	7,36	6,41	5,81	7,93	6,47	5,26	7,41	6,85
С/х водоснабжение	0,39	0,40	0,37	0,46	0,53	0,46	0,55	0,65	0,58	0,61
Хозяйственно-питьевые нужды	25,23	23,51	22,68	21,87	21,08	21,28	20,87	14,65	20,72	20,71
Прочие	77,97	79,08	89,62	92,79	72,57	127,79	125,52	122,49	125,06	134,92
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	8,19	12,86	12,85	52,19	43,90	13,60	18,59	20,08	37,67	44,7

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.3.5 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.12).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает около 2000 видов сосудистых растений, животный мир — 426 видов, из которых 77 видов млекопитающих, 283 вида птиц, 36 видов рыб, 11 видов земноводных, 19 видов

пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 29,9%, по птицам — 12,0%, по рыбам — 19,4%, по пресмыкающимся — 52,6%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2012 г., Красная книга издана в 2012 г. Количество видов под охраной представлено в Таблице 14.3.13.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, в 2019 г. составила 337,3 тыс. га, из них площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью, — 239,7 тыс. га. К защитным лесам относится 31,4 тыс. га или 9,3% в площади лесов на землях лесного фонда. Лесистость по всем землям — 71%. Преобладают спелые и перестойные леса (114,2 тыс. га, в процентном выражении — 33,8%), по породному составу — твердолиственных древесных пород (181,3 тыс. га, в процентном выражении — 53,7%).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных

Таблица 14.3.12 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	333,4	42,8
Земли населенных пунктов	48,3	6,2
Земли промышленности и иного спецназначения	16,2	2,1
Земли особо охраняемых территорий и объектов	92,8	11,9
Земли лесного фонда	238,4	30,6
Земли водного фонда	48,2	6,2
Земли запаса	1,9	0,2

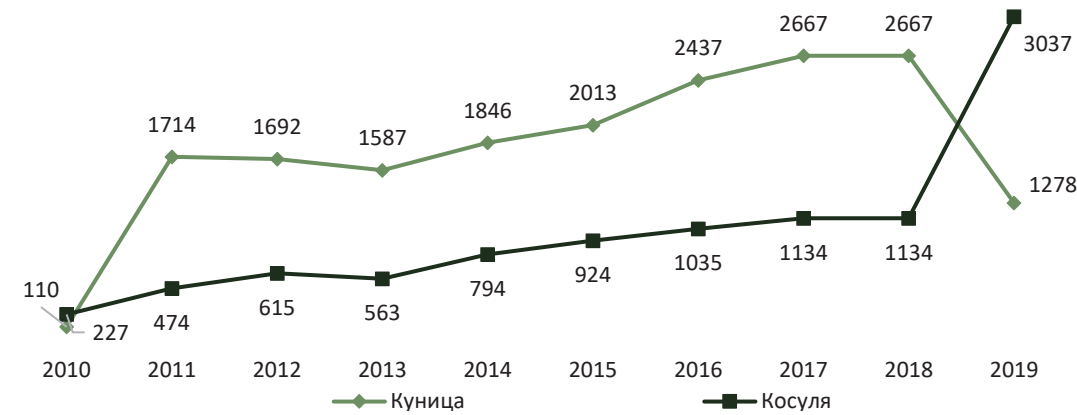
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.3.13 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	34
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	10
Земноводные	9
Беспозвоночные	160
Сосудистые растения	124
Прочие	72
Итого	439
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	1
Находящиеся под угрозой исчезновения	50
Сокращающиеся в численности	58
Редкие	279
Неопределенные по статусу	38
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	13

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Адыгея

Рисунок 14.3.6 – Динамика численности куницы и косули, особей



Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Адыгеи

следующая: бекас (28400 особей), дупель (5500 особей), коростель (56514 особей), лысуха (76550 особей), вальдшнеп (21930 особей), фазан (11420 особей), перепел (192869 особей), вяхирь (39552 особи), горлица кольчатая (17030 особей), горлица обыкновенная (52650 особей), чирок-сви-стунук (66500 особей), чирок-трескунок (55150 особей), серая утка (26800 особей), свиязь (7100

особей), красноголовый нырок (5830 особей), тетерев кавказский (640 особей), шилохвость (20850 особей), широконоска (2030 особей), пе-ганка (320 особей), кряква (140800 особей), гусь белолобый (3610 особей), гусь гуменник (20280 особей), гусь серый (20550 особей), казарка краснозобая (120 особей), кроншнеп большой (1750 особей), чибис (17800 особей), камышица

Таблица 14.3.14 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	90,347	1
Природные парки регионального значения	3,700	1
Государственные природные заказники регионального значения	6,517	2
Памятники природы регионального значения	15,805	15
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.15 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,068	0,003	0	0,001	0
2011	0,425	0,044	0,007	0,02	0,085
2012	0,005	0	0	0	0
2013	1,738	0,026	0	0,001	0
2014	0,664	0,024	0,419	0	0
2015	0,84	0,073	0,419	0	0
2016	0,617	0,074	0,43	0,001	0
2017	0,659	0,093	0	0	0
2018	0,469	0,016	0	0	0
2019	0,442	0,015	0,013	0	0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.16 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	129	76	76	33	31	34	30	17	19	8
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	43,0	19,0	25,8	8,3	10,3	8,5	7,5	5,7	1,2	4
Доля проверенных объектов от общего количества, %	6,65	3,92	3,92	1,70	1,60	94,44	100	100	100	1,5

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Адыгея

Таблица 14.3.17 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	30	20	21	5	7	-	25	6	3
Охрана земель	-	-	-	1	4	1	-	0	2
Обращение с отходами	23	15	8	13	12	15	28	242	273
Водопользование	5	4	3	2	1	2	7	6	3
Недропользование	2	1	9	3	3	27	25	16	36
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	2	2	1	1	-	-	7	1	3
Прочие	-	-	-	49	30	36	6	0	6
Всего	62	42	42	74	57	81	98	271	326

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Адыгея

обыкновенная (2930 особей), пастушок (2100 особей), хохлатая черныш (109 особей), улиты (1 особь), кабан (67 особей), косуля европейская (3037 особей), олень благородный (738 особей), серна (719 особей), тур (763 особи), гибрид зубра с бизоном (601 особь), лисица (971 особь), шакал (715 особей), заяц-русак (7646 особей), енотовидная собака (582 особи), куницы (1278 особей), волк (169 особей), енот-полоскун (2297 особей), кот лесной (531 особь), медведь бурый (260 особей), белка (633 особи), ондатра (3538 особей), выдра кавказская (68 особей), норка (89 особей), барсук (93 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.6.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 26,0 тыс. га, что соответствует значению показателя в 2018 г. Структура

ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.14.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,42 млн т, что на 6,0% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 0,28 млн т. Захоронения отходов не производилось (см. Таблицу 14.3.15). В 2019 г. было вывезено 745,1 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 69,2% меньше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 529 объектов (см. Таблицу 14.3.16).

В 2019 г. было выявлено 326 нарушений, что превышает аналогичный показатель 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 83,74%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.17.

Таблица 14.3.18 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	390	221,73
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	21	37
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	16	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	11,59	11,59

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Адыгея

Рисунок 14.3.7 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. не направлялись. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 423643 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.7).

В Таблице 14.3.18 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г. по Республике Адыгея.

14.3.2 Астраханская область

Общая характеристика. Площадь территории — 52,92 тыс. км². Численность населения — 1005,8 тыс. человек, из них сельское население составляет 334,8 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 20,5 чел./км². Валовой региональный продукт — 587900 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Континентальный, сухой, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 11,2°С (аномалия 1,8°С), сумма осадков — 233 мм (отношение к норме 101%).

Атмосферный воздух. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в Астраханской области в 2019 г. проводился в 7 населенных пунктах на 12 постах (см. Таблицу 14.3.19).

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились более чем в 3 раза по сравнению с 2018 г. и составили 104,3 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились примерно на 67% по сравнению с 2018 г. и составили 30,8 тыс. т (см. Рисунок 14.3.8).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается увеличение каждого из веществ по сравнению с 2018 г. (см. Таблицу 14.3.20).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 228,6 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 237,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 3,8%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 663,19 млн м³, что на 6,5% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.21).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 635,22 млн м³, что на 7,13% меньше,

Рисунок 14.3.8 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.19 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	1	0	0	78

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.3.20 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	124,9	131,5	134,4	130,5	118,2	118,6	126,8	102,8	32,9	104,3
Твердые	2,0	2,2	2,7	2,3	2,3	2,0	1,6	4,3	1,5	4,2
CO	55,2	58,5	58,9	55,7	54,4	54,4	57,6	44,9	11,3	47,1
SO ₂	46,1	47,2	48,2	44,9	41,4	41,6	42,1	35,0	6,4	36,0
NO _x	6,4	5,3	5,9	6,3	5,2	5,1	5,5	5,6	4,0	5,4
ЛОС	5,2	5,0	5,4	6,1	4,8	5,0	6,0	6,0	2,0	4,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.21 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	0,39	1117,06	767,05	260,77
2011	0,4	1135,22	1080,77	242,53
2012	0,38	852,24	837,29	71,89
2013	0,37	838,97	787,21	229,23
2014	0,45	771,68	744,23	245,63
2015	0,47	748,35	721,63	512,78
2016	0,49	805,1	783,19	492,67
2017	0,52	701,17	682,31	492,38
2018	0,52	708,93	684,91	492,2
2019	0,43	662,76	635,22	358,50

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.22 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	87,17	94,87	62,97	46,29	36,76	27,68	28	28,3	20,18	24,24
С/х водоснабжение	1,6	0,82	1,5	3,45	1,69	0,42	0,24	0,15	0,00	0,71
Хозяйственно-питьевые нужды	54,65	55,95	82,05	42,01	43,64	47,73	43,47	62,38	48,16	45,37
Орошение	407,6	762,85	514,73	59,13	486,16	489,77	488,64	364,29	390,92	375,00
Прочие	216,0	166,28	176,04	636,33	175,98	156,02	222,83	227,19	225,65	189,88
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	54	55	81	41	43	47	43	61	47	45

Источник: данные Росводресурсов

чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на орошение — 375 млн м³, производственные нужды — 24,24 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 43,57 млн м³ (см. Таблицу 14.3.22).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 145,53 млн м³, что на 14,15% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод составил 4,71 млн м³, уменьшившись на 68,58% по сравнению с 2018 г., сброс загрязненных сточных

вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 23,46 млн м³, что на 32,11% меньше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.3.9).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 4902,4 тыс. га. Структура земельного фонда Астраханской области представлена ниже (см. Таблицу 14.3.23).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1244 вида, животный мир — 495 видов, из которых 75 видов млекопитающих, 314 видов птиц, 80 видов рыб, 6 видов земноводных, 20 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 13,3%, по птицам — 20,7%, по рыбам — 11,3%, по пресмыкающимся — 50% (см. Таблицу 14.3.24). Перечень охраняемых видов утвержден в 2012 г. Красная книга издана в 2014 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 190,8 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью 93,0 тыс. га. К защитным лесам относятся 190,8 тыс. га или все земли лесного фонда. Лесистость области — 1,8%.

Рисунок 14.3.9 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.23 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	3245,1	66,2
Земли населенных пунктов	87,6	1,8
Земли промышленности и иного спецназначения	539,9	11,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	153,1	3,1
Земли лесного фонда	190,8	3,9
Земли водного фонда	417,6	8,5
Земли запаса	268,3	5,5

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.3.24 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	65
Рыбы	9
Пресмыкающиеся	10
Земноводные	0
Беспозвоночные	82
Сосудистые растения	104
Прочие	39
Итого	320
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	5
Находящиеся под угрозой исчезновения	24
Сокращающиеся в численности	74
Редкие	144
Неопределенные по статусу	66
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	6

Источник: данные Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области

В лесном фонде преобладают спелые и перестойные насаждения (41,9 тыс. га, в процентном выражении — 45,0%), по породному составу — мягколиственные породы (58,5 тыс. га, в процентном выражении — 62,9%).

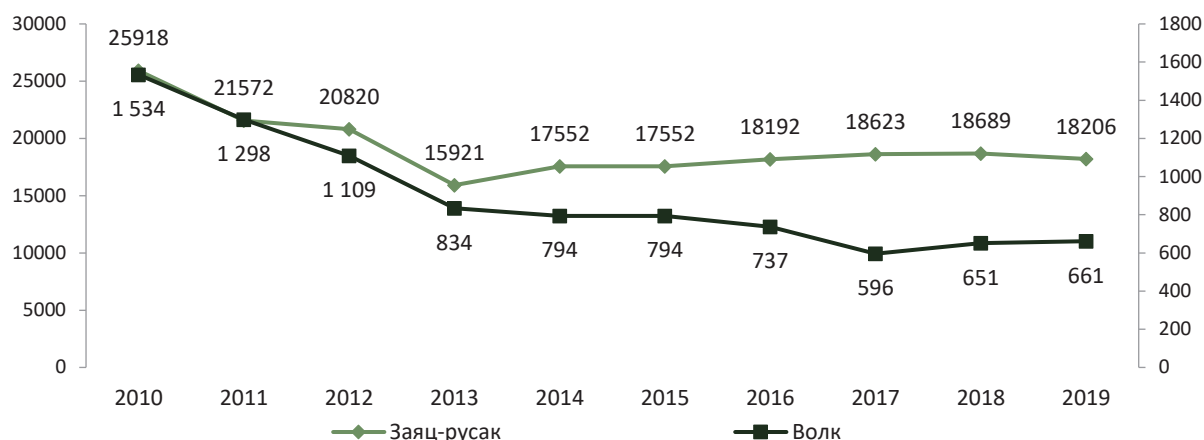
Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: американская норка (2047 особей), волк (661 особь), ворона серая (22624 особи), выдра (309 особей), гоголь (4312 особей), горностай (398 особей), гусь (16774 особи), енотовидная собака (2049 особей), заяц-русак (18206 особей), кабан (425 особей), каменная куница (109 особей), корсак (829 особей), косуля (277 особей), красноносый нырок (25852 особи), кряква (53329 особей), лебедь (21337 особей), лисица (4656 особей), лысуха (74239 особей),

огарь (11465 особей), олень благородный (европейский) (69 особей), светлый хорь (816 особей), серая куропатка (77790 особей), серая утка (27561 особь), фазан (25027 особей), чирок (44900 особей), шакал (1112 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.10

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 420,6 тыс. га, что на 8,2 тыс. га меньше показателя в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.25.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,382 млн т, что на 53% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных

Рисунок 14.3.10 – Динамика численности зайца-русака и волка

Источник: данные Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области

Таблица 14.3.25 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	86,480	3
Природные парки регионального значения	234,410	2
Государственные природные заказники регионального значения	155,461	12
Памятники природы регионального значения	30,632	35
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,101	2
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.26 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,269	0,053	0,083	0,028	0,318
2011	0,260	0,028	0,120	0,027	0,356
2012	0,280	0,031	0,066	0,027	0,052
2013	0,308	0,325	0,136	0,027	0,111
2014	0,296	0,305	0,104	0,013	0,100
2015	0,202	0,026	0,073	0,001	0,374
2016	0,241	0,027	0,066	0,000	0,030
2017	0,194	0,017	0,066	0,000	0,027
2018	0,250	0,016	0,103	0,000	0,238
2019	0,382	0,03	0,149	0	0,041

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.27 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	419	336	340	281	272	267	208	176	95	672
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	7,2	6,2	6,1	6,7	4,0	5,4	5,2	4,5	2,8	17,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	68,24	71,64	80,00	75,74	68,34	0,46	3,02	0,31	1,26	8,66

Источник: данные Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области

Таблица 14.3.28 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	12	17	15	8	2	145	141	51	3
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	15	47	78	84	181	469	398	441	358
Водопользование	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	-	-	-	-	16	-	-	-	13
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	2680	1618	1365	1422	1247
Прочие	213	56	264	310	144	-	122	105	30
Всего	240	120	357	402	3023	2232	2026	2019	1651

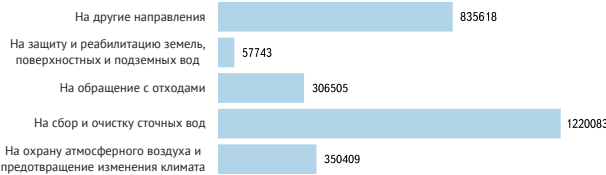
Источник: данные Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области

Таблица 14.3.29 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	-
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	-
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	-	-
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	64,5	-
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	3,6	1,63

Источник: данные Службы природопользования и охраны окружающей среды Астраханской области

Рисунок 14.3.11 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 841711 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2770358 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.11).

В Таблице 14.3.29 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

и обезвреженных отходов составило 0,173 млн т. Захоронение отходов составило 0,041 млн т (см. Таблицу 14.3.26).

В 2019 г. было вывезено 563,3 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 83,3% больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 7753 объекта (см. Таблицу 14.3.27). В 2019 г. было выявлено 1651 нарушение, что в 1,3 раза меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области законодательства об ООПТ — 75,5%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.28.

14.3.3 Волгоградская область

Общая характеристика. Площадь территории — 112,9 тыс. км². Численность населения — 2491,0 тыс. человек, из них сельское население составляет 565,8 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 22,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 852028,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Континентальный, с жарким продолжительным летом, нередко засухи, зима холодная, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 9,2°C (аномалия 2°C), сумма осадков — 334 мм (отношение к норме 79%).

Таблица 14.3.30 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.3.12 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Атмосферный воздух. По итогам 2019 г. наблюдательная сеть за состоянием воздуха на территории Волгоградской области представлена 16 стационарными постами Волгоградского ЦГМС, комитета природных ресурсов лесного хозяйства и экологии Волгоградской области и МБУ «СООС», в том числе в городском округе город-герой Волгоград — 9, городском округе — город Волжский — 5,

Светлоярском муниципальном районе (р.п. Светлый Яр) — 1, Среднеахтубинском муниципальном районе (г. Краснослободск) — 1 (см. Таблицу 14.3.30).

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. уменьшились на 0,7% по сравнению с 2018 г. и составили 143,6 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3 раза по сравнению с 2018 г. и составили 97,2 тыс. т (см. Рисунок 14.3.12).

Динамика структуры выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников представлена в Таблице 14.3.31.

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 242,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 258,6 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 6,3%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 1012,14 млн м³, что на 4,7% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.32).

Таблица 14.3.31 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	201,1	178,2	170,9	172,8	153,5	160,0	161,4	138,0	144,7	143,6
Твердые	13,6	13,4	13,2	12,2	10,0	10,0	8,9	8,7	7,2	6,2
CO	69,1	75,4	74,0	72,5	56,7	60,8	54,5	54,3	60,5	54,0
SO ₂	6,5	6,8	7,7	9,1	7,2	7,6	12,1	7,4	7,5	8,2
NO _x	25,3	26,2	26,5	26,0	25,4	27,3	26,2	25,4	20,6	17,8
ЛОС	24,6	24,6	24,2	24,0	22,5	23,1	17,4	17,8	16,3	16,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.32 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	43,24	1227,16	731,11	1502,88
2011	36,77	1190,62	710,16	1600,3
2012	44,38	1053,45	608,48	1564,44
2013	44,29	1014,19	582,6	1417,86
2014	44,72	991,43	581,51	1433,46
2015	44,02	1052,14	593,72	1376,66
2016	41,04	891,76	520,37	1340,13
2017	43,81	911,3	525,85	1286,81
2018	46,91	919,7	552,19	1347,17
2019	42,47	969,67	530,39	1341,67

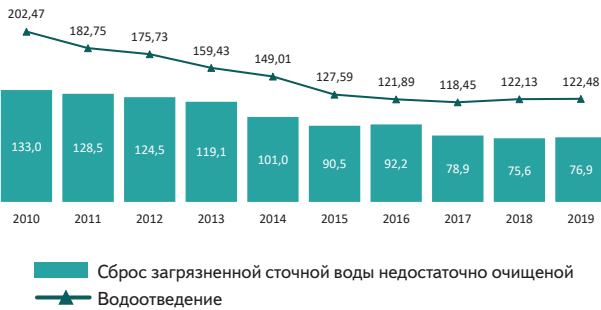
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.33 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	132,2	129,1	117,2	109,2	108,5	100,3	94,8	97,5	98,4	95,73
С/х водоснабжение	1,28	0,68	0,46	0,72	0,91	1,02	1,07	2,22	2,34	1,83
Хозяйственно-питьевые нужды	266,9	224,7	215,5	213,9	215,7	208,7	188,2	179,1	178,5	169,77
Орошение	209,9	226,8	147,8	135,4	123,4	146,8	127,2	136,1	150,2	151,97
Прочие	120,8	128,8	127,6	123,4	132,9	136,8	109,1	110,9	120,8	111,08
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	132,2	129,1	117,2	109,2	108,5	100,3	94,77	97,53	132,2	67,7

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.3.13 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 530,39 млн м³, что на 3,95% меньше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение — 151,97 млн м³, производственные нужды — 95,73 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 169,77 млн м³. (см. Таблицу 14.3.33).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 122,48 млн м³, что на 0,29% больше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод составил 8,4 млн м³, уменьшившись на 3,56% по сравнению с 2018 г., сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 76,85 млн м³, что на 1,69% больше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.3.13).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 11287,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.34).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает около 2970 видов, животный мир — около 408 видов, из которых 80 видов млекопитающих, 300 видов птиц, 28 видов рыб. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 6,3%, по птицам — 18,3%, по рыбам — 39,3%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2017 г. (см. Таблицу 14.3.35).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 680,8 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 471,0 тыс. га (в том числе хвойных — 72,9 тыс. га, твердолиственных — 276,9 тыс. га). К защитным лесам относится 680,8 тыс. га или вся площадь лесов на землях лесного фонда. Лесистость по всем землям — 4,3%. Преобладают средневозрастные насаждения (161,3 тыс. га, в процентном выражении — 34,5% от общей площади, покрытой лесом).

Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: олень благородный (322 особи), пятнистый олень (35 особей), косуля сибирская (10412 особей), лось (1764 особи), кабан (1792 особи), волк (192 особи), шакал (1456 особей),

Таблица 14.3.34 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	9121,6	80,8
Земли населенных пунктов	328,9	2,9
Земли промышленности и иного спецназначения	728,7	6,5
Земли особо охраняемых территорий и объектов	33,1	0,3
Земли лесного фонда	680,8	6,0
Земли водного фонда	365,1	3,2
Земли запаса	29,5	0,3

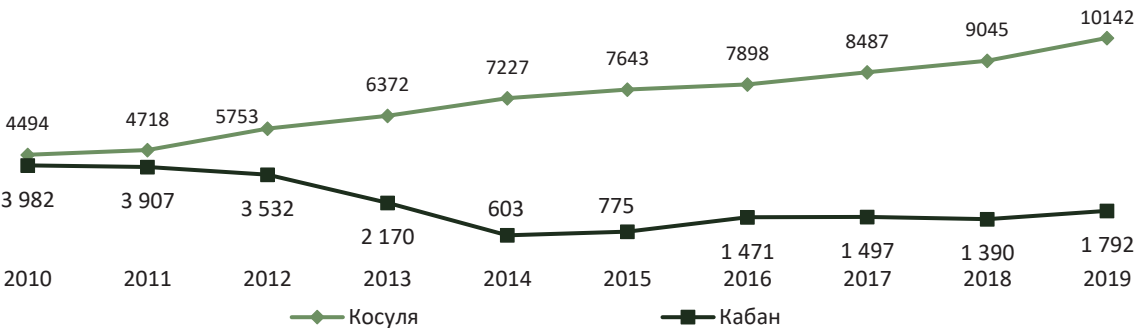
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.3.35 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	5
Птицы	55
Рыбы	11
Пресмыкающиеся	6
Земноводные	0
Беспозвоночные	55
Сосудистые растения	162
Прочие	46
Итого	340
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	2
Находящиеся под угрозой исчезновения	37
Сокращающиеся в численности	50
Редкие	213
Неопределенные по статусу	27
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	11

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Волгоградской области

Рисунок 14.3.14 – Динамика численности косули и кабана, особей



Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Волгоградской области

лисица обыкновенная (10455 особей), корсак (1407 особей), собака енотовидная (3665 особей), барсук (5532 особи), ласка (3353 особи), выдра (500 особей), горностай (2050 особей), норки (4949 особей), куница каменная (3541 особь), лесной хорь (1317 особей), заяц-русак (83323 особи), суслики (23419 особей), сурок-байбак (29359 особей), бобр европейский (8030 особей), ондатра (20619 особей), водяная полевка (5774 особи), куropsатка серая (147729 особей), вяхирь (57753 особи), голубь сизый (33687 особей), горлица кольчатая (13291 особь), горлица обыкновенная (38155 особей), клинтух (590 особей), перепел обыкновенный (98225 особей), бекас обыкновенный (6797 особей), гусь серый (2479 особей), кряква (90515 особей), чирок-свистунок (28728 особей), чирок-трескунок (38879 особей), серая утка (16504 особи), гоголь обыкновенный (1915 особей), красноносый нырок (2355 особей), красноголовый нырок (22295

особей), хохлатая чернеть (224 особи), луток (408 особей), огарь (16994 особи), широконоска (5277 особей), пеганка (4970 особей), чибис (11698 особей), обыкновенный погоньш (1885 особей), травник (925 особей), камышница обыкновенная (3706 особей), коростель (3555 особей), фазан (16823 особи), пастушок (1255 особей), лысуха (88637 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.14.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 997,2 тыс. га, что на 0,1 тыс. га меньше показателя в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.36.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 3,286 млн т, что на 53% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных

Таблица 14.3.36 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	2,078	5
Природные парки регионального значения	711,810	7
Государственные природные заказники регионального значения	255,629	8
Памятники природы регионального значения	2,662	18
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	26,597	19
Все категории ООПТ местного значения	0,509	1

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.37 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,817	0,143	0,020	0,008	0,682
2011	1,132	0,092	0,807	0,017	0,025
2012	2,720	1,461	0,403	0,017	0,477
2013	2,490	0,437	1,751	0,191	0,696
2014	2,955	0,745	1,337	0,043	0,837
2015	3,529	0,463	0,810	0,014	1,041
2016	1,708	0,640	0,577	0,082	1,017
2017	1,620	0,369	0,849	0,000	0,804
2018	2,353	0,796	1,085	0,030	0,674
2019	3,286	1,229	0,897	0,486	0,562

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.38 – Государственный (региональный) экологический надзор

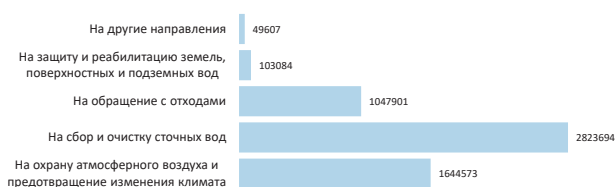
Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1317	1184	1783	1462	1204	839	286	88	22	43
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	28,6	30,4	50,9	43,0	11,6	23,9	7,9	2,4	0,6	1,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,35	1,19	1,79	1,41	1,20	0,75	0,26	0,08	0,02	0,04

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Волгоградской области

Таблица 14.3.39 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	65	25	36	127	42	109	42	43	52
Охрана земель	3	1	12	15	16			-	н/д
Обращение с отходами	1293	1383	1149	1297	1216	1376	1091	895	439
Водопользование	17	16	38	29	26	250	91	143	84
Недропользование	3	7	28	41	53	108	105	64	54
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	354	452	425	460	317	545	334	186	40
Прочие	851	785	953	337	521	830	1029	832	901
Всего	2586	2669	2641	2306	2191	3218	2692	2163	1570

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Волгоградской области

Рисунок 14.3.15 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.

Источник: данные Росстата

и обезвреженных отходов составило 2,126 млн т. Захоронение отходов составило 0,562 млн т (см. Таблицу 14.3.37).

В 2019 г. было вывезено 551,1 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 49,7% меньше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 99210 объектов (см. Таблицу 14.3.38).

В 2019 г. было выявлено 1570 нарушений, что в 1,8 раза меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 67,2%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.39.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4116573 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 5668859 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.15). Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды», проводимой в период с 2012 по 2020 гг., не представлена.

14.3.4 Республика Калмыкия

Общая характеристика. Площадь территории — 74,7 тыс. км². Численность населения — 271,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 146,7 тыс. человек (на 01.01.2020).

Рисунок 14.3.16 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т

Источник: данные Росприроднадзора

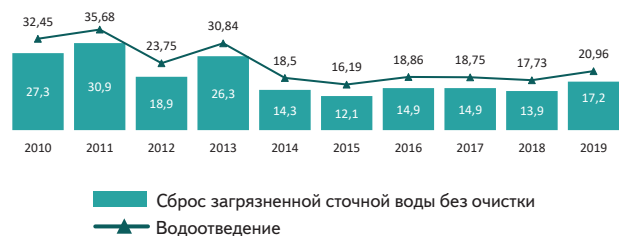
Плотность населения — 3,6 чел./км². Валовой региональный продукт — 73692,2 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Континентальный, с жарким продолжительным летом, нередко засухи, зима холодная, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 12,0°C (аномалия 1,0°C), сумма осадков — 330 мм (отношение к норме 112%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха не проводился. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились в 1,8 раза по сравнению с 2018 г. и составили 6,4 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,2 раза по сравнению с 2018 г. и составили 11,7 тыс. т (см. Рисунок 14.3.16). Динамика структуры выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников представлена в Таблице 14.3.40.

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 0,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 0,4 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 125%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 319,12 млн м³, что на 16,09% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.41). Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 318,64 млн м³, что на 9,63% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение — 149,72 млн м³, производственные нужды — 1,23 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 7,39 млн м³. (см. Таблицу 14.3.42). Показатель водоотведения в 2019 г. составил 20,96 млн м³, что на 18,22% больше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод без очистки составил 17,21 млн м³, увеличившись на 24,08% по сравнению с 2018 г., сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 1,02 млн м³, что в 13 раз меньше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.3.17).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 7473, тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.43).

Рисунок 14.3.17 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.40 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	3,5	3,6	3,7	6,7	4,5	3,4	2,2	2,9	3,7	6,5
Твердые	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
CO	0,9	1,2	1,2	1,6	1,3	1,3	0,7	0,9	0,7	0,9
SO ₂	0,04	0,05	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	0,03	0,06
NO _x	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,3	0,4
ЛОС	0,2	0,1	0,2	0,9	0,4	0,4	0,3	0,5	0,3	0,9

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.41 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	13,65	26,99	370,97	0
2011	12,95	20,12	357,52	0
2012	13,01	20,95	324,61	0
2013	13,02	14,01	289,57	0,21
2014	13,05	19,89	394,32	0,21
2015	13,1	11,53	397,35	0,09
2016	12,13	321,83	280,76	0,09
2017	11,9	402,26	330,88	0,09
2018	12,01	368,31	290,64	0,09
2019	11,55	307,57	318,64	0,09

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.42 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1,79	1,71	1,51	1,42	1,27	1,25	1,14	1,09	1,21	1,23
С/х водоснабжение	5,57	5,06	4,68	4,42	4,16	3,85	3,34	3,12	3,02	3,06
Хозяйственно-питьевые нужды	7,59	7,22	7,44	7,16	7,33	7,29	7,02	6,88	6,59	7,39
Орошение	216,2	206,1	163,5	148,9	136,1	126,5	127,7	118,2	127,9	149,7
Прочие	139,8	137,5	147,5	127,7	245,4	258,4	141,6	201,6	151,9	104,7
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	26	25	26	25	26	26	25	25	24	27,5

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.43 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	6937,3	92,8
Земли населенных пунктов	62,4	0,8
Земли промышленности и иного спецназначения	15,7	0,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	121,6	1,6
Земли лесного фонда	60,2	0,8
Земли водного фонда	60,1	0,8
Земли запаса	215,8	2,9

Источник: данные Росреестра

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 910 видов, животный мир — 405 видов, из которых 60 видов млекопитающих, 314 видов птиц. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 20%, по птицам — 38,7%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2013 г. (см. Таблицу 14.3.44).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 55,7 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 15,4 тыс. га. К защитным лесам относится 55,7 тыс. га или вся площадь земель лесного фонда. Лесистость по всем землям — 0,2%. В лесном фонде преобладают спелые и перестойные насаждения (8,8 тыс. га, в процентном выражении — 57,4% от покрытой лесом площади), по породному составу — твердолиственные древесные породы (6,3 тыс. га, в процентном выражении — 40,9%),

Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: барсук (74 особи), волк (883 особи), выдра (50 особей), вяхирь (4000 особей), голубь сизый (120000 особей), горлица кольчатая

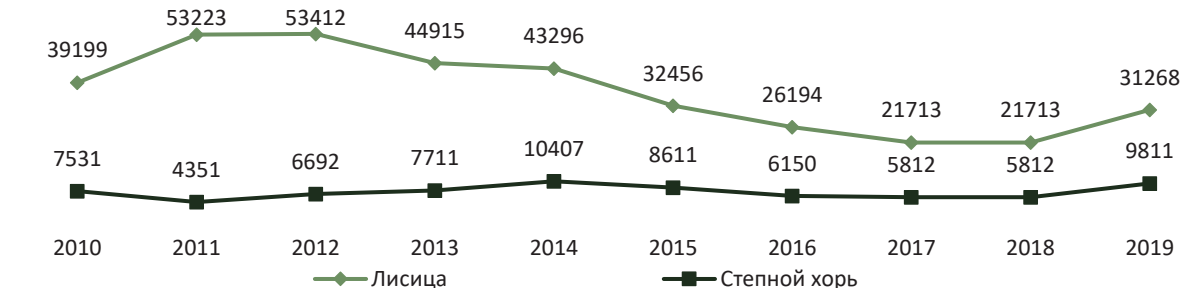
(15000 особей), горноста́й (200 особей), енотовидная собака (4545 особей), заяц-русак (75093 особи), кабан (181 особь), куница каменная (2101 особь), камышница обыкновенная (30000 особей), клинтух (5000 особей), коростель (2000 особей), корсак (15219 особей), кошка степная (5213 особей), красноголовый нырок (20000 особей), красноносый нырок (30000 особей), крот (3000 особей), кряква (100000 особей), ласка (4078 особей), лисица обыкновенная (31268 особей), лысуха (100000 особей), норка (1500 особей), огарь (60000 особей), ондатра (15653 особи), пастушок (60000 особей), пеганка (40000 особей), перепел (10000 особей), погоныш обыкновенный (15000 особей), полевка водяная (12000 особей), сайгак (7000 особей), серая куропатка (154073 особи), серая утка (30000 особей), серый гусь (20000 особей), степной хорь (9811 особей), сурок байбак (40 особей), суслик (706150 особей), фазан (13640 особей), чибис (30000 особей), чирок-трескунок (30000 особей), шакал (1089 особей), шилохвость (40000 особей), широконоска (25000 особей).

Таблица 14.3.44 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	12
Птицы	58
Рыбы	10
Пресмыкающиеся	12
Земноводные	1
Беспозвоночные	53
Сосудистые растения	170
Прочие	37
Итого	353
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	25
Сокращающиеся в численности	100
Редкие	179
Неопределенные по статусу	40
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	6

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Калмыкия

Рисунок 14.3.18 – Динамика численности степного хоря и лисицы, особей



Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Калмыкия

Таблица 14.3.45 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	583,440	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	599,615	9
Памятники природы регионального значения	2,305	10
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.46 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,003	0,000	0,000	0,000	0,043
2011	0,004	0,000	0,000	0,000	0,043
2012	0,004	0,000	0,000	0,000	0,076
2013	0,008	0,000	0,000	0,000	0,075
2014	0,011	0,000	0,000	0,000	0,075
2015	0,007	0,000	0,000	0,000	0,083
2016	0,006	0,000	0,000	0,000	0,077
2017	0,017	0,001	0,000	0,000	0,071
2018	0,015	0,001	0,000	0,000	0,042
2019	0,012	0,0003	0,000	0,000	0,009

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.47 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	42	41	46	40	56	25	8	11	17	22
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	4,7	4,1	5,1	4,0	2,4	3,6	0,8	1,1	1,3	1,4
Доля проверенных объектов от общего количества, %	2,26	2,20	2,45	2,01	2,71	2,42	0,78	4,91	9,5	9,2

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Калмыкия

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.18.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 601,9 тыс. га, что соответствует значению в 2018 г.

Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.45.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,01 млн т, что на 33% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 0,0003 млн т. Количество захороненных отходов составило 0,009 млн т (см. Таблицу 14.3.46).

В 2019 г. было вывезено 58,6 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 8,5% больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 99 объектов (см. Таблицу 14.3.47). В 2019 г. было выявлено 45 правонарушений, из них 34 — в области недропользования. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.48.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 49530 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 98048 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.19).

Таблица 14.3.48 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	5	9	5	20		1	2	5	2
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	65	90	20	33	23	2	2	2	9
Водопользование	2	2	4	-	-	-	-	-	-
Недропользование	23	10	25	2	-	2	-	19	34
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	1	28	31	25	29	44	-
Прочие	44	46	22	10	15	-	-	-	-
Всего	139	157	77	93	69	30	33	70	45

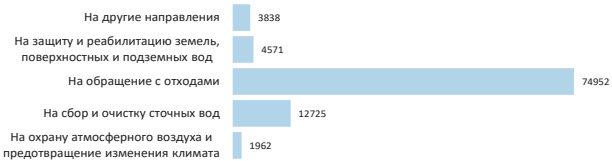
Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Калмыкия

Таблица 14.3.49 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	17,44	17,44
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	0,97	0,97
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	61,25	61,25
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	10,44	10,44
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	13,17

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Республики Калмыкия

Рисунок 14.3.19 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В Таблице 14.3.49 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.3.5 Краснодарский край

Общая характеристика. Площадь территории — 75,48 тыс. км². Численность населения — 5675,5 тыс. человек, из них сельское население составляет 2534,0 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 75,2 чел./км².

Таблица 14.3.50 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	2	0	1	0

Источник: данные Росгидромета

Валовой региональный продукт — оценочно 23960,0 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. На большей части территории умеренно континентальный, на Черноморском побережье от Анапы до Туапсе — полусухой средиземноморский климат, южнее Туапсе — влажный субтропический. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 12,7°С (аномалия 2,0°С), сумма осадков — 771 мм (отношение к норме 96%).

Атмосферный воздух. Система мониторинга атмосферного воздуха базируется на сети пунктов наблюдений, которые устанавливаются в городах на территориях с повышенным антропогенным воздействием. В 2019 г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Краснодарского края проводились в 3 городах на 8 станциях (см. Таблицу 14.3.50).

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. уменьшились на 47,7% по сравнению с 2018 г. и составили 431,9 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 9,3 раза по сравнению с 2018 г. и составили 63,4 тыс. т (см. Рисунок 14.3.20).

Рисунок 14.3.20 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т

Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается увеличение объема

выбросов твердых веществ — в 1,9 раза, оксида углерода — увеличение более чем в 2,8 раза, диоксида серы — примерно в 2,3 раза. Объем выбросов оксидов азота увеличился в 1,8 раза, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился на 3,6% (по сравнению с 2010 г.) (см. Таблицу 14.3.51).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 21,5 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 23 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 6,5%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 6812,74 млн м³, что на 8,4% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.52).

Таблица 14.3.51 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	139,0	161,3	215,7	205,2	188,9	190,8	242,3	426,8	825,2	431,9
Твердые	9,6	8,9	11,0	11,0	10,9	9,6	13,8	10,7	36,4	18,3
CO	38,9	35,1	49,7	53,4	49,1	45,4	81,1	53,7	238,4	110,6
SO ₂	4,4	6,3	5,1	5,7	7,1	6,8	7,7	7,2	7,9	10,1
NO _x	18,6	19,0	22,1	26,0	27,0	27,4	29,1	31,4	37,0	32,6
ЛОС	50,3	55,2	62,5	39,7	41,2	36,5	41,2	58,4	102,1	52,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.52 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	551,29	6634,57	3136,93	1474,86
2011	542,69	6207,41	3273,45	1902,84
2012	555,8	5561,04	3231,08	1885,47
2013	536,15	5790,86	3009,05	1836,97
2014	526,81	5867,89	3000,36	1706,32
2015	526,86	5413,85	3051,05	1764,48
2016	527,52	6166,77	3151,27	1776,64
2017	459,29	5716,89	3163,47	1982,22
2018	539,83	5745,34	3152,69	1485,32
2019	530,08	6282,65	3773,12	1887,65

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.53 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	398,3	378,6	375,7	335,1	284,5	286,7	274,7	297,4	282,1	248,2
С/х водоснабжение	16,45	15,74	14,32	12,94	12,80	13,06	11,75	24,85	21,10	18,31
Хозяйственно-питьевые нужды	263,9	281,6	275,3	265,5	238,7	247,9	259,2	266,1	272,9	272,5
Орошение	2356,4	2470,7	2435,5	2275,7	2336,1	2383,7	2483,9	2465,7	2187,0	2582,0
Прочие	101,9	126,9	130,3	119,8	128,2	119,7	121,7	109,5	389,7	498,7
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	50	53	52	49	44	45	47	48	48	48

Источник: данные Росводресурсов

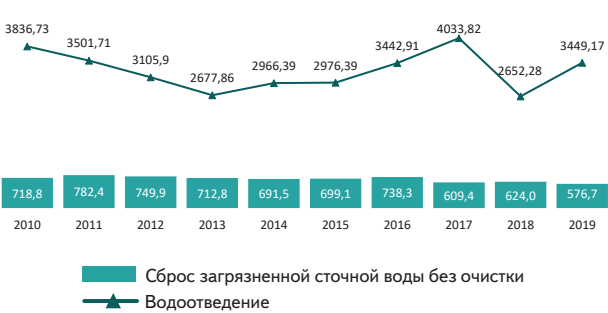
Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 3773,12 млн м³, что на 9,63% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение — 2581,95 млн м³, производственные нужды — 248,24 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 272,54 млн м³ (см. Таблицу 14.3.53).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 3449,17 млн м³, что на 30,0% больше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод без очистки составил 576,7 млн м³, уменьшившись на 7,57% по сравнению с 2018 г., сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 155,44 млн м³, что на 65,26% больше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.3.21).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 7548,5 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.54).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1500 видов, животный мир — 689 видов, из которых 100 видов млекопитающих,

Рисунок 14.3.21 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

380 видов птиц. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 45%, по птицам — 21,5%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г. (см. Таблицу 14.3.55).

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, в 2019 г. составила 1683,0 тыс. га, площадь земель лесного фонда,

Таблица 14.3.54 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4695,3	62,2
Земли населенных пунктов	649,7	8,6
Земли промышленности и иного спецназначения	147,2	2,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	378,7	5,0
Земли лесного фонда	1210,9	16,0
Земли водного фонда	325,1	4,3
Земли запаса	141,6	1,9

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.3.55 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	26
Птицы	69
Рыбы	21
Пресмыкающиеся	22
Земноводные	6
Беспозвоночные	350
Сосудистые растения	406
Прочие	152
Итого	1 052
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	151
Сокращающиеся в численности	254
Редкие	635
Неопределенные по статусу	12
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

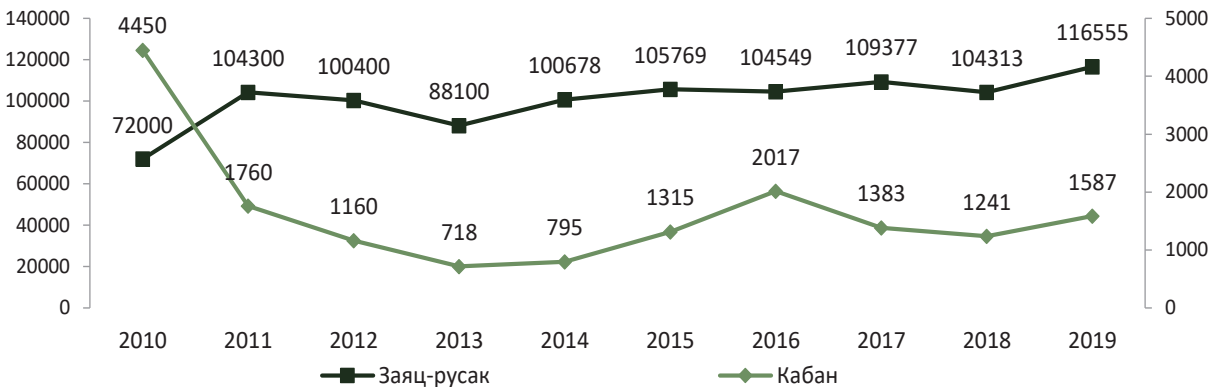
Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Краснодарского Края

покрытых лесной растительностью, — 1265,6 тыс. га. К защитным лесам относится 450,0 тыс. га или все площади лесов на землях лесного фонда. Лесистость по всем землям — 75%. Преобладают средневозрастные (3,6 тыс. га, в процентном выражении — 34,5%), по породному составу — твердолиственных древесных пород (0,26 тыс. га, в процентном выражении — 73,2%).

Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: олень благородный (2005 особей), олень пятнистый (156 особей), дикий кабан (1587 особей), косуля (8892 особи), лань (73 особи), зубр (89 особей), тур (123 особи), серна (263 особи), медведь бурый (250 особей), волк (1062 особи), шакал (7731

особь), лисица (5761 особь), куница (5215 особей), барсук (2290 особей), заяц-русак (116555 особей), енотовидная собака (6450 особей), енот-полоскун (5427 особей), белка (3478 особей), рысь (52 особи), кот лесной (1447 особей), ласка (3447 особей), горностай (41 особь), норка (6135 особей), выдра (2270 особей), сурок-байбак (369 особей), кроты (473764 особи), хомяки (139798 особей), водяная полевка (41746 особей), ондатра (78043 особи), гуси (62220 особей), утки (502198 особей), лысуха (222001 особь), камышница (12327 особей), фазан (161566 особей), перепел (1082307 особей), куропатка (31803 особи), голуби и горлицы (312145 особей), кулики и пастушковые

Рисунок 14.3.22 Динамика численности отдельных видов животных



Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Краснодарского Края

Таблица 14.3.56 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	446,531	7
Природные парки регионального значения	0,299	1
Государственные природные заказники регионального значения	201,488	17
Памятники природы регионального значения	38,646	330
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,044	1
Иные категории ООПТ регионального значения	3,422	6
Все категории ООПТ местного значения	0,131	24

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.57 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	10,445	5,772	1,929	0,837	0,336
2011	10,156	4,011	2,453	1,504	0,466
2012	9,198	3,584	2,170	0,509	0,291
2013	12,657	3,732	2,045	3,810	0,332
2014	13,671	6,244	3,413	1,876	0,639
2015	11,494	5,826	1,675	1,098	0,450
2016	12,375	7,370	1,921	0,829	0,403
2017	8,691	4,115	0,066	0,288	0,894
2018	11,095	3,503	1,102	0,810	0,825
2019	10,3	5,1	1,3	0,619	0,714

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.58 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	712	1086	1265	1554	1690	1023	1386	973	1627	1529
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	25,4	9,5	25,3	31,1	42,3	25,6	20,1	14,3	23,9	22,15
Доля проверенных объектов от общего количества, %	7,04	10,59	11,84	14,37	15,08	8,78	11,89	15,70	19,40	13,87

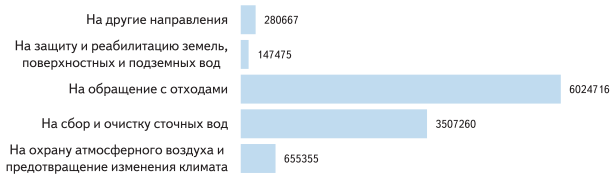
Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Краснодарского Края

Таблица 14.3.59 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	264	384	564	536	236	787	413	1350	542
Охрана земель	6	3	6	10	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	1476	1565	1853	2393	1520	1351	359	302	263
Водопользование	41	32	59	54	2	17	14	23	18
Недропользование	62	4	47	20	3	16	31	48	32
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	22	18	51	12	-	3	4	6	1
Прочие	42	112	480	1647	257	987	917	967	437
Всего	1913	2118	3060	4672	2018	3161	1738	2696	1293

Источник: данные Управления по охране окружающей среды и природным ресурсам Краснодарского Края

Рисунок 14.3.23 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 449247 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 10615473 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.23). В 2019 г. информация о достижении показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» отсутствует.

(320544 особи), вальдшнеп (16923 особи), баклан большой (27055 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.22.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 244,03 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.56.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 10,3 млн т, что на 7,2% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 6,4 млн т.

Захоронение отходов составило 0,714 млн т (см. Таблицу 14.3.57). В 2019 г. было вывезено 12286,7 тыс. м³ твердых коммунальных отходов.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 11025 объектов (см. Таблицу 14.3.58). В 2019 г. было выявлено 1293 нарушения, из них 542 — в области охраны атмосферного воздуха. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.59.

14.3.6 Республика Крым

Общая характеристика. Площадь территории — 26,1 тыс. км². Численность населения — 1912,6 тыс. человек, из них сельское население составляет 937,4 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 73,3 чел./ км². Валовой региональный продукт — 79253,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 12,9°C (аномалия 2,0°C), сумма осадков — 360,2 мм (отношение к норме 83%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился на 12 стационарных постах, расположенных в городах: Армянск, Керчь, Красноперекопск, Севастополь, Симферополь, Ялта, а так же проводился лабораториями ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и г. Севастополе» по Республике Крым на 5 стационарных постах, 26 маршрутных и 31 контрольных точках на автомагистралях в зоне жилой застройки (см. Таблицу 14.3.60).

Таблица 14.3.60 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
-	4	-	-	-

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.3.24 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 37,4% по сравнению с 2018 г. и составили 31,2 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,7 раза по сравнению с 2018 г. и составили 47,7 тыс. т (см. Рисунок 14.3.24).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2018 г. прослеживается увеличение объема выбросов твердых веществ — на 46,7%, оксида углерода — увеличение на 35,3%, диоксида серы — увеличение в 3,9 раза. Объем выбросов оксидов азота увеличился в 2,54 раза,

а объем выбросов летучих органических соединений увеличился в 2,3 раза (см. Таблицу 14.3.61).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 0,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 1,0 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 10%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 328,14 млн м³, что на 6,5% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.62). Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 186,38 млн м³, что на 7,11% больше, чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на хозяйственно-бытовые нужды — 82,47 млн м³, производственные нужды — 63,43 млн м³, на прочие нужды — 17,51 млн м³ (см. Таблицу 14.3.63).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 119,79 млн м³, что на 3,43% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных вод без очистки составил 14,17 млн м³, что на 79,14% больше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил

Таблица 14.3.61 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	20,5	22,8	31,4	28,5	22,7	31,2
Твердые	1,5	1,6	2,3	2,0	1,5	2,2
CO	7,3	7,4	10,4	9,3	6,8	9,2
SO ₂	2,4	3,1	3,7	2,8	0,8	3,1
NO _x	3,3	4,5	6,0	5,3	2,6	6,6
ЛОС	0,6	1,3	1,3	1,2	0,7	1,6

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.62 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2014	69,45	237,03	212,82	201,57
2015	94,85	138,47	174,18	240,53
2016	118,69	147,13	174,77	313,45
2017	123,46	155,94	169,31	260,07
2018	156,29	151,76	174,01	3373,83
2019	177,16	150,98	186,38	211,36

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.63 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	52,89	59,00	60,77	55,77	56,05	82,47
С/х водоснабжение	1,66	0,55	0,68	0,59	0,59	0,55
Хозяйственно-питьевые нужды	99,39	89,53	88,08	82,2	83,77	76,03
Прочие	16,02	12,97	10,40	15,59	16,46	21,88
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	52	47	46	43	44	43

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.3.25 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

99,12 млн м³, что на 0,8% больше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.3.25).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2608,1 тыс. га. В структуре земельного

фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.64).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2536 видов, животный мир — более 2618 видов, из которых 59 видов млекопитающих, 75 видов птиц, 336 видов рыб, 5 видов земноводных, 14 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 57,6%, по птицам — 88,0%, по рыбам — 5,4%, по пресмыкающимся — около 71,4%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2015 г., Красная книга издана в 2015 г. Видовая структура животных под охраной представлена в Таблице 14.3.65.

Лесные ресурсы. Площадь земель, на которых располагаются леса, на территории Республики

Таблица 14.3.64 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1531,4	58,7
Земли населенных пунктов	187,6	7,2
Земли промышленности и иного спецназначения	71,9	2,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	19,9	0,8
Земли лесного фонда	263,3	10,1
Земли водного фонда	36,0	1,4
Земли запаса	498,0	19,1

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.3.65 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	34
Птицы	66
Рыбы	18
Пресмыкающиеся	10
Земноводные	3
Беспозвоночные	235
Сосудистые растения	293
Прочие	125
Итого	784
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	21
Находящиеся под угрозой исчезновения	67
Сокращающиеся в численности	224
Редкие	446
Неопределенные по статусу	21
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	5

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым

Крым составляет 333,8 тыс. га, в том числе 236,9 тыс. га земель лесного фонда. Все земли лесного фонда отнесены к защитным лесам. Лесистость территории Республики Крым — 10,7%. Общая площадь земель, занятая лесными насаждениями, в республике составляет 279,2 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: олень благородный (2633 особи), косуля европейская (4590 особей), кабан (1085 особей), лань (32 особи), муфлон (324 особи), сайгак (2 особи), волк (288 особей), шакал (20 особей), лисица обыкновенная (2292 особи), енотовидная собака (129 особей), барсук (69 особей), куница каменная (377 особей), заяц-русак (110252 особи), белка-телеутка (16 особей), вальдшнеп (14206 особей), куропатка серая (206311 особей), вяхирь (178784 особи), голубь сизый (11308 особей), горлица кольчатая (80455 особей), горлица обыкновенная (100438 особей), перепел обыкновенная (149449 особей), бекас обыкновенный (5509 особей), гуменник (40 особей), гусь большой белолобый (757 особей), гусь серый (180 особей), кряква (42485 особей), чирок-свиистунок (14558 особей), чирок-трескунок (15977 особей), свистуха (12217 особей), серая утка (21346 особей), красноносый нырок (9181 особей), красноголовый нырок (7731 особей), огарь (1250 особей), шилохвость (4145 особей), широконоска (5310 особей), пеганка

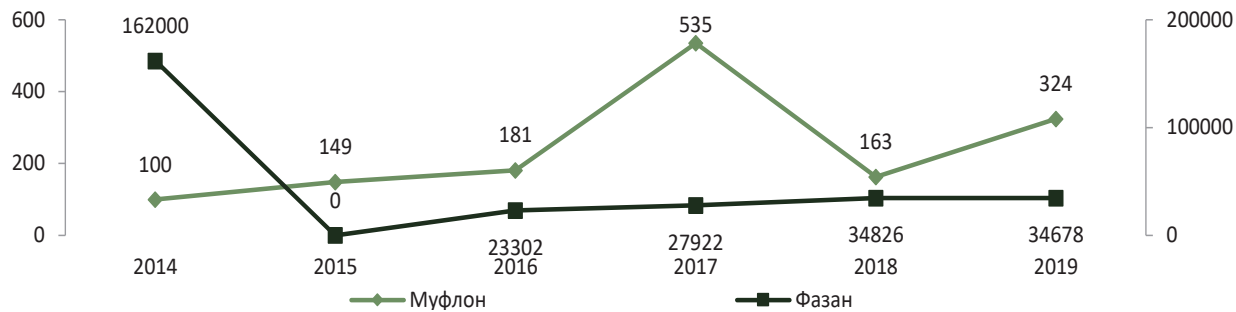
(16195 особей), улиты (2137 особей), чибис (1477 особей), турухтан (1906 особей), травник (2066 особей), камышница обыкновенная (2547 особей), коростель (9272 особи), клинтух (8346 особей), кеклик (966 особей), фазан (34678 особей), кроншнеп большой (239 особей), лысуха (33294 особи), пастушок (226 особей), луток (69 особей), погониш обыкновенный (80 особей), веретенник (80 особей), хохлатая черныш (322 особи), камнешарка (31 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.26.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 95,5 тыс. га, что на 0,1 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.66.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 9,59 млн т, что на 6,0% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 0,28 млн т. Объем обезвреженных отходов — 3,697 млн т. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 3,256 млн т, по сравнению с 2018 г. увеличилось на 14% (см. Таблицу 14.3.67). В 2019 г. было вывезено 587,7 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 5,1% больше, чем в 2018 г.

Рисунок 14.3.26 – Динамика численности муфлона и фазана, особей



Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым

Таблица 14.3.66 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	129,698	8
Природные парки регионального значения	33,051	6
Государственные природные заказники регионального значения	37,022	40
Памятники природы регионального значения	3,189	94
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,917	3
Иные категории ООПТ регионального значения	21,327	50
Все категории ООПТ местного значения	0,000	1

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.67 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2014	1,292	0,050	0,000	1,227	0,104
2015	2,096	0,015	0,000	1,085	0,533
2016	2,150	0,179	0,039	1,585	1,416
2017	2,125	0,400	0,036	1,246	0,631
2018	8,051	1,588	0,008	2,046	0,300
2019	9,587	3,256	3,697	1,822	0,802

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.68 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	186	211	212	243
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	7,5	5,7	1,2	2,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	0,18	5,70	8,8

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым

Таблица 14.3.69 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	45	147	91	99	82	140
Охрана земель	7	211	-	343	194	110
Обращение с отходами	175	1044	839	894	693	978
Водопользование	13	189	118	217	298	164
Недропользование	3	92	13	51	165	309
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	8	141	75	92	148	180
Прочие	2	367	95	140	63	62
Всего	253	2191	1231	1836	1643	1943

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым

Таблица 14.3.70 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

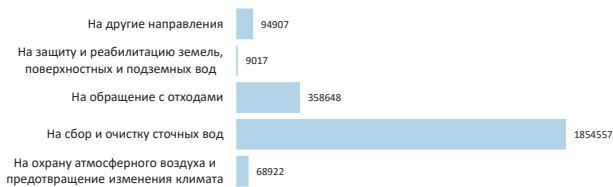
Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	84,0
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	45
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	445,6
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	н/д	36,3
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	4,97

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Крым

Контрольно-надзорная деятельность.
В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 2746 объектов (см. Таблицу 14.3.68)
В 2019 г. было выявлено 1943 нарушения, что в 1,2 раза больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.69.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г.

Рисунок 14.3.27 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

составили 220612 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2386051 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.27).

В Таблице 14.3.70 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.3.7 Ростовская область

Общая характеристика. Площадь территории — 100,97 тыс. км². Численность населения — 4197,8 тыс. человек, из них сельское население составляет 1334,9 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 41,6 чел./км². Валовой региональный продукт — 1516568,7 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 11,1°С (аномалия 2,2°С), сумма осадков — 532 мм (отношение к норме 107%).

Атмосферный воздух. В 2019 г. наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Ростовской области проводились в 12 городах на 21 станции (см. Таблицу 14.3.71). В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 295,6 тыс. т, что в 1,8 раза меньше, чем в 2018 г.

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились в 2,7 раза по сравнению с 2018 г. и составили 158,1 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,5 раза по сравнению с 2018 г. и составили 133,6 тыс. т (см. Рисунок 14.3.28).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных

источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов оксида углерода на 30,7%, диоксида серы — увеличение на 13,9% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксидов азота уменьшился на 30,1%, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился на 72,6% (см. Таблицу 14.3.72).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 17,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 26,9 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 33,5%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 3207,13 млн м³, что на 9,7% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.73).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 2206,95 млн м³, что на 7,88% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение — 743,29 млн м³, производственные нужды — 1061,85 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 151,98 млн м³ (см. Таблицу 14.3.74).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1237,58 млн м³, что на 6,32% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод составил 25,56 млн м³, уменьшившись на 6,32% по сравнению с 2018 г., сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил

Рисунок 14.3.28 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.71 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	10	0	1	45

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.3.72 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	175,8	154,0	200,2	192,6	194,1	164,9	169,1	194,9	57	158,1
Твердые	33,1	29,1	35,4	36,7	44,2	36,4	33,4	37,0	4,7	27,4
CO	20,5	21,1	21,1	20,2	25,2	24,1	23,1	24,7	14,9	14,2
SO ₂	45,2	46,3	64,5	70,0	56,7	35,3	43,9	54,1	2,9	51,5
NO _x	32,2	28,6	43,4	26,3	30,5	24,7	23,7	30,7	8,6	22,5
ЛОС	6,2	6,9	7,6	7,8	12,4	12,4	12,1	12,7	10,6	10,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.73 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	140,62	3715,32	2324,7	3464,27
2011	118,19	3228,17	2126,5	3894,98
2012	129,66	3377,32	2113,17	3743,15
2013	120,46	3379,31	2242,01	3758,13
2014	118	3440,13	2304,16	3635,86
2015	97,27	2783,55	2136,31	4805,22
2016	99,28	2960,24	2205,41	5161,61
2017	100,01	3317,6	2367,45	4991,7
2018	72,18	3477,74	2395,79	6159,3
2019	75,07	3132,06	2206,95	6606,30

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.74 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1135,6	968,9	949,3	1040,3	1107,8	994,6	1063,3	1157,3	1160,1	1061,9
С/х водоснабжение	12,56	14,34	15,53	12,61	11,77	10,18	3,33	7,29	6,43	6,68
Хозяйственно-питьевые нужды	240,08	182,48	190,36	181,50	186,56	189,70	188,10	183,84	179,61	151,98
Орошение	684,91	732,22	731,40	799,64	778,83	741,05	682,32	756,77	704,34	743,29
Прочие	251,55	228,57	226,56	207,96	219,24	200,54	268,41	262,27	345,35	26,58
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	56	43	45	43	44	45	44	43	43	36

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.3.29 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

176,32 млн м³, что на 8,46% больше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.3.29).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 10096,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.3.75).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 3482 вида, животный мир — более 511 видов, из которых 90 видов млекопитающих, 322 вида птиц, 72 вида рыб, 14 видов земноводных, 13 видов пресмыкающихся. Из общего количества

Таблица 14.3.75 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	8863,7	87,8
Земли населенных пунктов	450,6	4,5
Земли промышленности и иного спецназначения	100,1	1,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	11,4	0,1
Земли лесного фонда	344,8	3,4
Земли водного фонда	217,3	2,2
Земли запаса	108,8	1,1

Источник: данные Росреестра

охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 23%, по птицам — 18%, по рыбам — 22%, по пресмыкающимся — около 46%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2014 г., Красная книга животного и растительного мира издана в 2014 г. Видовая структура животных под охраной представлена в Таблице 14.3.76.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 374,6 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 360,6 тыс. га. К защитным лесам относится 14,1 тыс. га или все площади лесов на землях лесного фонда. Лесистость по всем землям — 96%. Преобладают средневозрастные (3,6 тыс. га, в процентном выражении — 34,5%), по породному составу — твердолиственных древесных пород (0,26 тыс. га, в процентном выражении — 73,2%).

Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: барсук (2488 особей), бобр (1838 особей), благородный олень (1542 особи), волк (516

особей), выдра (14 особей), голуби (пары) (50542 особи), горлицы (пары) (39804 особи), енотовидная собака (877 особей), заяц-русак (118280 особей), кабан (837 особей), корсак (79 особей), косуля (4345 особей), кряква (130912 особей), куницы (541 особь), лань (303 особи), лисица (7614 особей), лось (419 особей), лысуха (154245 особей), норки (238 особей), нырковые утки (50290 особей), огарь (102 особи), ондатра (53887 особей), пеганка (8182 особи), перепел (пары) (101026 особей), пятнистый олень (572 особи), серая ворона (31830 особей), серая куропатка (122410 особей), серый гусь (22050 особей), сурок-байбак (76180 особей), фазан (пары) (48836 особей), хори (12 особей), чирок (80490 особей), шакал (1756 особей), шилохвость (1675 особей), широконоска (2878 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.30.

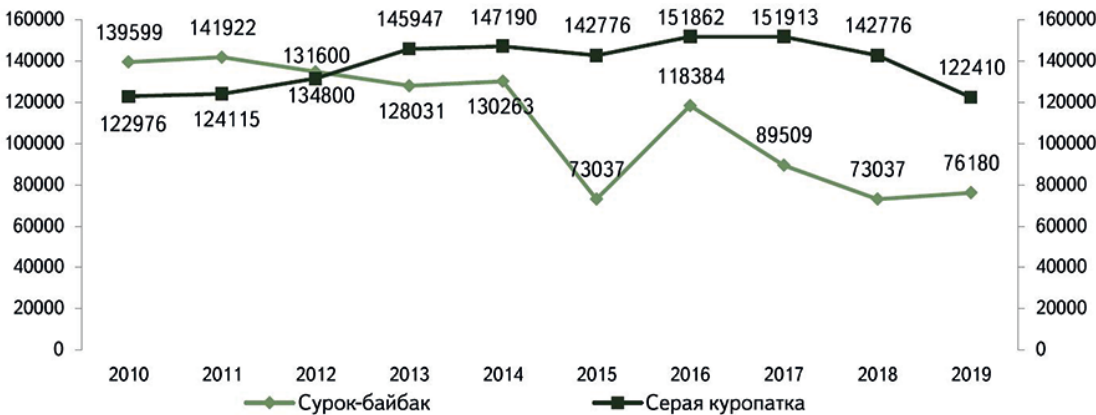
Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного

Таблица 14.3.76 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	21
Птицы	58
Рыбы	16
Пресмыкающиеся	6
Земноводные	2
Беспозвоночные	114
Сосудистые растения	197
Прочие	76
Итого	490
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	6
Находящиеся под угрозой исчезновения	67
Сокращающиеся в численности	132
Редкие	236
Неопределенные по статусу	40
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	9

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области

Рисунок 14.3.30 – Динамика численности степного хоря и лисицы, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области

Таблица 14.3.77 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	54,691	3
Природные парки регионального значения	39,516	1
Государственные природные заказники регионального значения	9,765	2
Памятники природы регионального значения	0,000	0
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	22,585	61
Все категории ООПТ местного значения	107,001	15

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.78 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,237	0,071	0,016	1,377	0,001
2011	4,481	1,949	0,268	2,673	0,769
2012	4,054	1,195	0,304	1,875	0,833
2013	3,208	2,160	0,247	1,159	2,622
2014	6,232	2,473	0,442	1,413	2,036
2015	4,248	1,108	0,364	0,130	2,957
2016	3,988	0,840	1,021	1,258	1,421
2017	4,225	1,368	0,350	2,341	1,338
2018	3,559	1,275	0,378	2,371	0,418
2019	3,095	1,585	4,198	1,491	0,722

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.79 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1525	1185	1160	1149	1965	1983	833	811	667	575
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	27,2	24,2	27,6	27,4	19,5	20,7	6,1	6,0	4,5	6,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,63	0,49	0,49	0,49	2,29	2,31	0,97	19,63	14,4	17,7

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области

Таблица 14.3.80 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	375	558	471	588	818	391	279	398	386
Охрана земель	-	-	-	29	20	6	22	27	9
Обращение с отходами	311	223	454	404	446	297	359	243	480
Водопользование	35	45	52	79	111	98	150	169	133
Недропользование	26	83	116	122	123	79	214	296	168
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	2	1	7	103	5	30	119	96	92
Прочие	618	445	595	927	1366	1203	656	634	873
Всего	1367	1355	1695	2252	2889	2104	1799	1863	2141

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области

значения в 2019 г. составила 178,9 тыс. га, что соответствует значению в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.77.

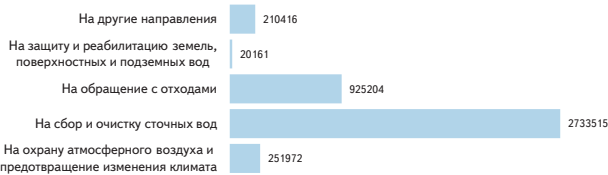
Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 3,095 млн т, что на 13% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 5,786 млн т

Таблица 14.3.81 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	96,8
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	84,3
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	-	-
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	-	-
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	0,54

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области

Рисунок 14.3.31 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

(см. Таблицу 14.3.78). В 2019 г. было вывезено 1692,5 тыс. т твердых коммунальных отходов.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 3249 объекта (см. Таблицу 14.3.79).

В 2019 г. выявлено 2141 нарушение. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих – 40,77%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.81.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 125,5 млн руб. На охрану и рациональное использование водных ресурсов пришлось 25028 тыс. руб., на охрану атмосферного воздуха 125464 тыс. руб., на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления 360682 тыс. руб.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4141268 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.31).

В Таблице 14.3.82 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

Таблица 14.3.82 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

14.3.8 Севастополь

Общая характеристика. Площадь территории – 0,1 тыс. км². Численность населения – 449,2 тыс. человек, из них сельское население составляет 30,4 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения – 519,8 чел./км². Валовой региональный продукт – 79254,6 млн руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Близок к субтропическому. Среднегодовая температура воздуха за 2019 г. – 12,1°С.

Атмосферный воздух. Контроль за качеством атмосферного воздуха осуществляется на 4-х административных территориях города, включая маршрутные и подфакельные исследования в зоне влияния промышленных предприятий, автомагистралей в зоне жилой застройки и на одном стационарном посту (см. Таблицу 14.3.82).

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились в 1,8 раза по сравнению с 2018 г. и составили 5,5 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 4,2 раза по сравнению с 2018 г. и составили 8,3 тыс. т (см. Рисунок 14.3.32). В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных

Рисунок 14.3.32 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — в 4,5 раза, оксида углерода — увеличение в 5,5 раза, диоксида серы — уменьшение на 75% (по сравнению с 2014 г.). Объем выбросов оксидов азота увеличился в 6,5 раза, а объем выбросов летучих органических соединений сохранился на том же уровне (см. Таблицу 14.3.83).

Водные ресурсы. Забор пресной воды в 2019 г. составил 56,87 млн м³, что на 4,7% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.3.84).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 38,24 млн м³, что на 1,51% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение — 0,82 млн м³, производственные нужды — 7,79 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 20,14 млн м³ (см. Таблицу 14.3.85).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 39,93 млн м³, что на 35,96% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод составил 7,21 млн м³, увеличившись на 89,24% по сравнению с 2018 г., сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 21,58 млн м³, что соответствует уровню 2018 г. (см. Рисунок 14.3.33).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 86,4 тыс. га. В структуре земельного фонда все земли — это земли населенных пунктов.

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 206 видов, животный мир — более 178 видов, из которых 14 видов млекопитающих, 11 видов птиц, 18 видов рыб, 2 вида земноводных, 10 видов пресмыкающихся.

Все они являются охраняемыми. Перечень охраняемых видов утвержден в 2016 г. Красная книга издана в 2018 г. Видовая структура животных под охраной представлена в Таблице 14.3.86.

Лесные ресурсы. Все леса на территории г. Севастополь расположены на землях населенных пунктов и находятся в собственности субъекта. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 34,3 тыс. га, все леса относятся к защитным.

Охотничьи ресурсы. Численность охотничьих видов составляет: олень благородный (495 особей), кабан дикий (252 особи), косуля европейская (657 особей), муфлон европейский (114 особей), фазан обыкновенный (900 особей), лисица (74 особи), куропатка серая (1452 особи), куница каменная (118 особей), заяц-русак (1837 особей), волк (1 особь).

Таблица 14.3.83 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	1,5	1,7	4,4	5,4	3,3	5,5
Твердые	0,5	0,4	0,5	1,3	0,17	0,11
CO	0,2	0,2	0,4	0,5	0,1	1,1
SO ₂	0,2	0,2	0,1	0,03	0,02	0,03
NO _x	0,2	0,4	0,8	0,9	0,2	1,3
ЛОС	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.84 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2014	15,73	40,43	33,53	19,24
2015	17,46	39,05	34,36	0,4
2016	16,8	40,35	35,6	0,34
2017	15,71	40,82	35,48	0,29
2018	15,3	39,0	37,67	0,31
2019	14,90	41,97	38,24	302,86

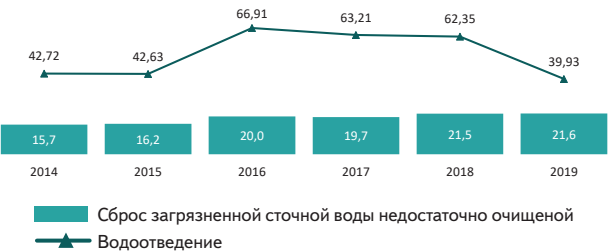
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.3.85 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	6,95	7,92	8,02	7,66	7,34	7,79
С/х водоснабжение	0,06	0	0	0	0	0,01
Хозяйственно-питьевые нужды	25,85	21,10	20,46	21,34	19,44	20,14
Орошение	0,67	0,01	0,08	0,11	0,67	0,82
Прочие	0,00	5,33	7,05	6,37	10,23	9,49
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	65	53	49	50	44	44,8

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.3.33 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

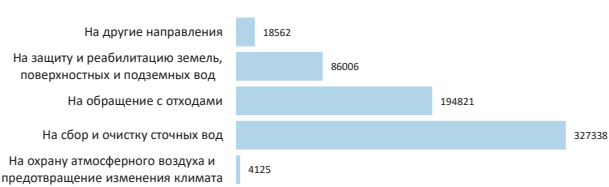
Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.3.34.

Особо охраняемые природные территории.

Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 25,0 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.3.87.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 2,608 млн т, что на 565% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 2,431 млн т (см. Таблицу 14.3.88). В 2019 г. было вывезено 596,5 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 5% больше, чем в 2018 г.

Рисунок 14.3.35 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность.

В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 770 объектов (см. Таблицу 14.3.89).

В 2019 г. было выявлено 599 нарушений. Наибольшее количество нарушений было зафиксировано в области обращения с отходами — 29,88%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.3.90.

Затраты на охрану окружающей среды.

Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2899 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 630852 тыс. руб. (см. Рисунок 14.3.35).

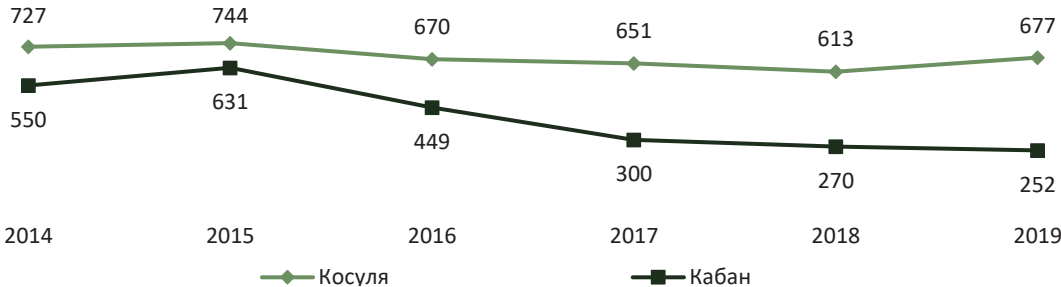
В Таблице 14.3.91 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

Таблица 14.3.86 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	14
Птицы	11
Рыбы	18
Пресмыкающиеся	10
Земноводные	2
Беспозвоочные	123
Сосудистые растения	176
Прочие	30
Итого	384
Охранный статус: вероятно исчезающие	21
Находящиеся под угрозой исчезновения	29
Сокращающиеся в численности	134
Редкие	180
Неопределенные по статусу	15
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	5

Источник: данные Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя

Рисунок 14.3.34 – Динамика численности косули европейской и кабана дикого, особей



Источник: данные Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя

Таблица 14.3.87 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	0,000	0
Природные парки регионального значения	0,084	1
Государственные природные заказники регионального значения	24,471	6
Памятники природы регионального значения	0,467	7
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.3.88 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2014	0,010	0,003	0,000	0,001	0,000
2015	0,016	0,000	0,004	0,000	0,002
2016	0,095	0,001	0,007	0,000	0,000
2017	0,396	0,157	0,004	0,000	0,004
2018	0,392	0,209	0,007	0,000	0,168
2019	2,608	2,418	0,013	0,000	0,189

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.3.89 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	21	24	22	6	16	18
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	1,5	1,9	1,7	0,8	0,8	0,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,38	0,10	0,09	1,11	2,45	2,34

Источник: данные Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя

Таблица 14.3.90 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	4	6	3	0	6	25
Охрана земель	-	-	1	20	47	43
Обращение с отходами	27	4	2	32	90	179
Водопользование	1	-	1	17	31	63
Недропользование	-	-	4	7	19	80
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	1	1	212	222	149
Прочие	5	2	4	37	-	60
Всего	37	13	16	325	415	599

Источник: данные Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя

Таблица 14.3.91 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 г.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	17,44	17,44
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	0,97	0,97
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	61,25	61,25
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	10,44	10,44
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0	0

Источник: данные Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя

14.4 Северо-Кавказский федеральный округ

Северо-Кавказский федеральный округ расположен на юге Европейской части Российской Федерации, административный центр — город Пятигорск. В состав округа входят семь субъектов: Ставропольский край, Кабардино-Балкарская Республика, Республика Дагестан, Карачаево-Черкесская Республика, Республика Ингушетия, Республика Северная Осетия-Алания, Чеченская Республика.

Атмосферный воздух. В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу составил 651,5 тыс. т, что на 39,3% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 165,2 тыс. т, по сравнению с 2018 г. возросли на 11,9 т (см. Рисунок 14.4.1). Доля населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения, достигла 12% (см. Таблицу 14.4.2).

В разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округа наибольший показатель общего объема выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) в 2019 г. отмечен в Ставропольском крае (350,2 тыс. т); при этом выбросы от передвижных источников составили 70,7%. Наименьшим показателем характеризовалась Республика Кабардино-Балкария — 23,02 тыс. т, из них 88,7% составили выбросы от передвижных источников.

Северо-Кавказский федеральный округ характеризуется многоотраслевой структурой промышленного производства, развитым сельским хозяйством и относительно высокой плотностью населения. Динамика структуры выбросов от стационарных источников в 2010–2019 гг. выглядит следующим образом: наибольшая доля принадлежит твердым веществам, ЛОС, диоксиду азота и оксиду углерода (см. Таблицу 14.4.3). В 2019 г.

Таблица 14.4.1 – Сводная таблица общих показателей федерального округа Российской Федерации

Показатель	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км ²	170,4	170,4	170,4
Численность населения, тыс. чел.	9823	9867	9931
Плотность населения, чел./км ²	57,6	57,9	58,3
ВРП, млрд руб.	1 829	1 942	-
ВРП на душу населения, руб.	186626,0	197240,7	-
Валовой объем выбросов в атмосферу, тыс. т	1011,0	1073,8	1039,2
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	148,1	153,3	165,2
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,54	0,55	-
Доля городского населения, проживающего в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	12	19	12
Забор воды из водных объектов, млн м ³	11263	11059	11289
Водоемкость, м ³ /1 млн руб. ВРП	6040	5695	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м ³	358	415	420
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	11,0	14,1	22,3
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м ³ /1 млн руб.	192	216	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	3,714	3,230	3,731
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м ³	9,4	9,9	11,7
Отходоемкость, т/1 млн руб. ВРП	2,0	1,7	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м ³ /городского жителя	1,9	2,0	-
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	48	48	38

Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Таблица 14.4.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	3	0	1	12

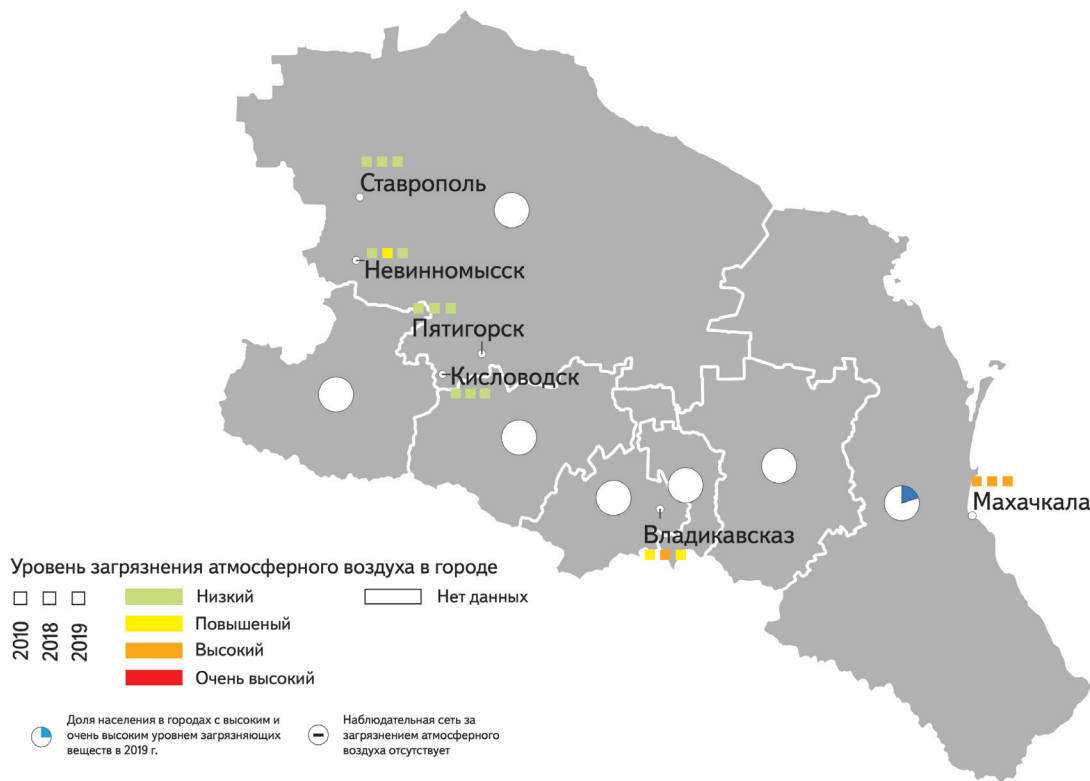
Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.4.1 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Северо-Кавказском федеральном округе, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.4.2 – Уровень загрязнения воздуха в городах Северо-Кавказского федерального округа



Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.4.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	138,2	137,1	136,0	141,3	145,1	140,3	149,6	148,1	153,3	165,2
Твердые	28,1	31,4	26,0	26,9	25,4	25,3	24,4	25,8	24,7	24,9
SO ₂	22,1	25,4	23,8	31,8	28,3	30,5	26,9	29,6	30,1	35,0
NO _x	3,1	3,3	8,0	4,6	2,4	1,9	2,2	1,5	2,1	1,3
CO	31,7	33,8	28,6	26,6	25,8	25,2	24,3	25,8	23,2	22,3
ЛОС	9,5	9,6	8,7	10,0	11,3	11,8	10,6	8,9	9,6	14,7

Источник: данные Росприроднадзора

наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных на охрану атмосферного воздуха, отмечен у Ставропольского края, наименьший — у Республики Ингушетия.

Водные ресурсы. В 2019 г. показатель водных ресурсов речного стока в целом

по Северо-Кавказскому федеральному округу составил 26,8 км³/год, что на 6,6% меньше, чем в 2018 г.

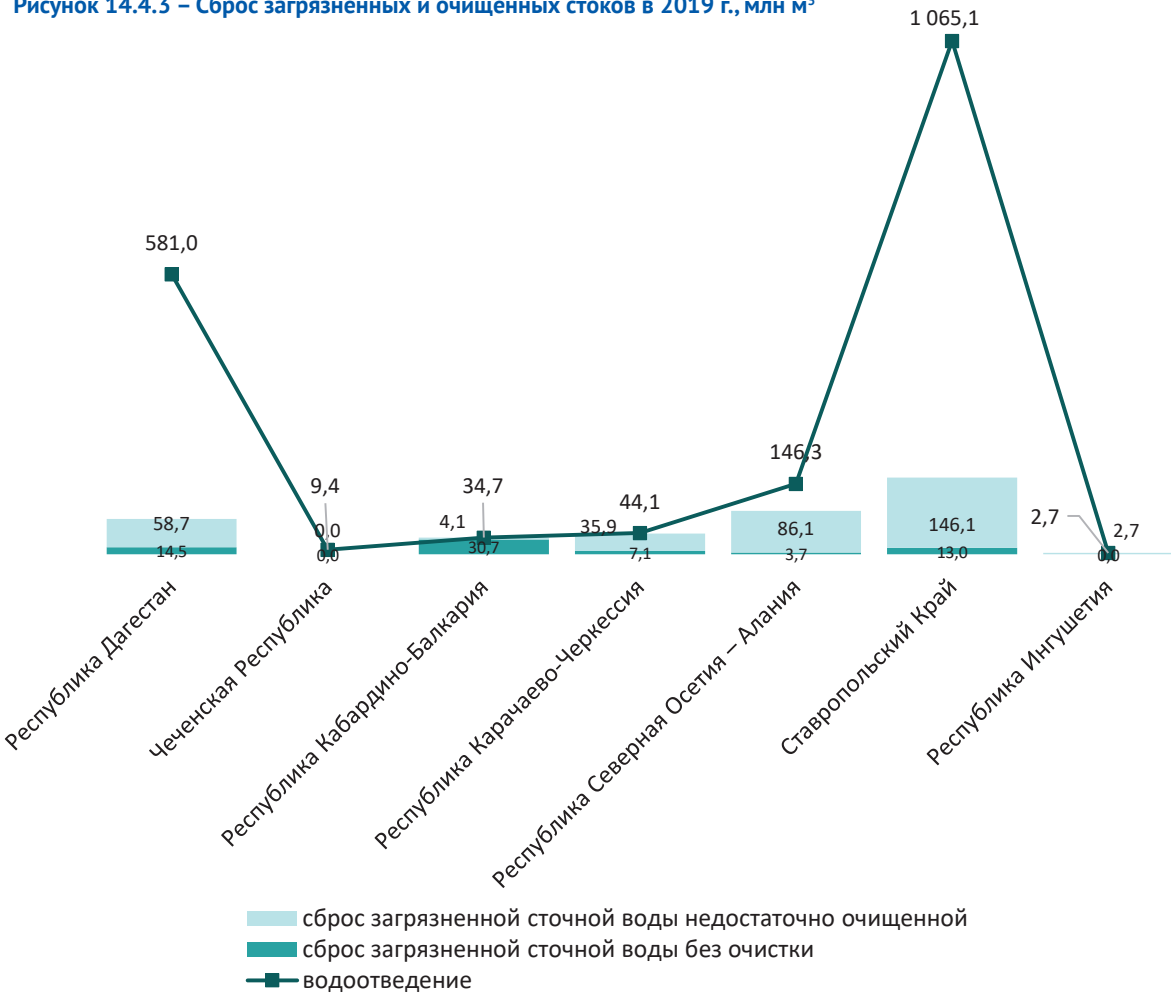
Объем забора пресной воды в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу в 2018 г. составил 12141,09 млн м³. Наибольший показатель водных ресурсов речного стока в 2019 г. отмечен

Таблица 14.4.4 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Республика Дагестан	20,47	3517,94	2490,56	12,63
Чеченская Республика	41,84	235,50	495,72	0,19
Республика Кабардино-Балкария	65,33	675,43	345,34	14,32
Республика Карачаево-Черкессия	2,22	2773,48	96,91	25,72
Республика Северная Осетия – Алания	96,72	1174,61	169,47	0,11
Ставропольский Край	64,34	3281,79	2847,92	864,25
Республика Ингушетия	25,96	165,46	104,02	0,00
Всего:	316,88	11824,21	6549,93	917,22

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.4.3 – Сброс загрязненных и очищенных стоков в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

в Республике Дагестан (19,3 км³/год). При этом наибольший объем забранной пресной воды из природных источников (3517,94 млн м³) был зафиксирован в Республике Дагестан. Наименьший сток и объем забора — у Республики Ингушетия: 2,0 км³/год и 186,78 млн м³ соответственно (см. Таблицу 14.4.4).

В целом по Северо-Кавказскому федеральному округу в 2019 г. наблюдалось увеличение объемов сброса загрязненных сточных вод. В 2019 г. объем сброса составил 420,26 млн м³, что на 11% больше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.4.3).

За 2019 г. объем забора воды в Северо-Кавказском федеральном округе составил 10246,67 млн м³. Из общего объема забора воды наибольшую долю заняла вода, направленная на производственные нужды (1024,92 млн м³) и нужды регулярного орошения (2568,68 млн м³) (см. Таблицу 14.4.5). В Северо-Кавказском федеральном округе в 2019 г. наибольший объем инвестиций в основной капитал, направленных

на охрану и рациональное использование водных ресурсов, отмечен в Ставропольском крае и составляет 716188 тыс. руб.

Земельные ресурсы. Земельный фонд Северо-Кавказского федерального округа в 2019 г. составил 17043,9 тыс. га. В структуре преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.6).

Лесные ресурсы. Площадь лесов, покрытых лесной растительностью по землям лесного фонда, в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу в 2019 г. увеличилась на 4,5% по сравнению с 2010 г. По запасу древесины на землях лесного фонда Северо-Кавказского федерального округа в 2019 г. преобладали твердолиственные древесные породы (172,43 млн м³), а также спелые и перестойные (122,85 млн м³).

В разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округа в 2019 г. запасы молодняков отмечены на относительно низком уровне,

Таблица 14.4.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производственные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйственно-питьевые нужды	Орошение	Прочие	Бытовое водопотребление на душу населения
Республика Дагестан	26,55	2,40	135,68	1835,84	27,91	43,8
Чеченская Республика	0,83	61,49	51,57	256,95	124,87	34,9
Республика Кабардино-Балкария	7,39	27,75	44,73	160,61	20,75	49,7
Республика Карачаево-Черкессия	16,49	0,00	23,54	1,05	55,78	51,1
Республика Северная Осетия – Алания	18,50	7,26	61,88	12,29	0,05	88,9
Ставропольский Край	952,82	3,25	97,93	244,57	1110,57	35,0
Республика Ингушетия	2,36	0,00	21,43	57,29	16,85	42,0
Всего:	1024,92	102,16	436,76	2568,68	1356,79	44,0

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Республика Дагестан	4344,3	160,5	43,4	28,8	421,6	26,6	1,8
Чеченская Республика	992,3	104,1	34,0	0,5	296,7	8,7	128,4
Республика Кабардино-Балкария	711,0	57,9	11,5	54,8	260,5	2,8	148,5
Республика Карачаево-Черкессия	815,9	39,4	15,3	125,4	390,7	10,2	30,8
Республика Северная Осетия – Алания	418,6	59,7	16,8	98,0	177,4	2,5	25,7
Ставропольский Край	6101,6	250,2	55,3	0,6	114,6	55,9	37,8
Республика Ингушетия	150,9	39,2	6,7	0,2	82,7	0,6	82,5
Всего:	13534,6	711,0	183,0	308,3	1744,2	107,3	455,5

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.7 – Динамика распределения площади ООПТ в Северо-Кавказском федеральном округе, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь ООПТ, всего	2002	1995	2026	1974	1972	2095	1954	1880	1843	1860
Федерального значения	778	778	809	810	794	821	822	722	722	770
Регионального и местного значения	1224	1217	1216	1164	1178	1274	1132	1158	1121	1089

Источник: данные Росстата

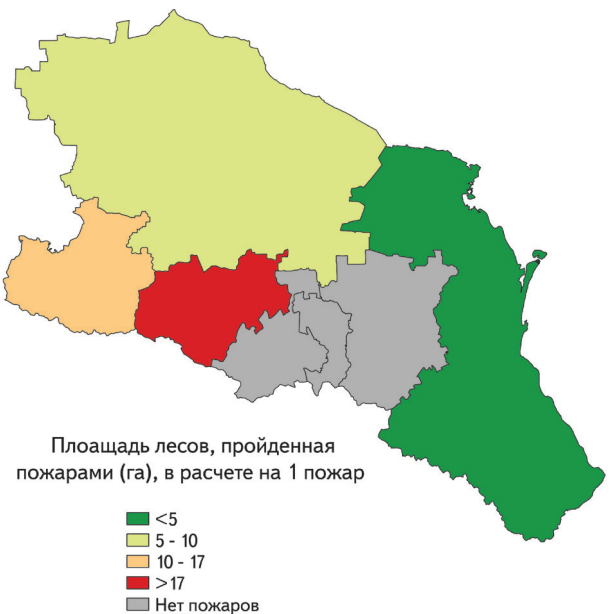
преобладающими являлись запасы средневозрастных, а также спелых и перестойных лесов.

Наибольшая площадь лесов, пройденная лесными пожарами в 2019 г., принадлежала Республике Кабардино-Балкария (260 га), наименьшая — Республике Дагестан (20 га) (см. Рисунок 14.4.4).

Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. показатель площади ООПТ в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу составил 1859,65 тыс. га, что на 0,9% больше, чем в 2018 г. Площадь ООПТ федерального значения — 769,85 тыс. га. Площадь ООПТ регионального и местного значения — 1089,80 тыс. га (см. Таблицу 14.4.7).

В разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округа наибольшая площадь ООПТ регионального и местного значения в 2018 г. принадлежала Республике Дагестан (490,9 тыс. га). На Рисунке 14.4.5 представлена карта распределения площади ООПТ регионального и местного значения и соотношения видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу субъекта Российской Федерации.

Рисунок 14.4.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами в расчете на 1 пожар в разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округа в 2019 г., га/1 пожар

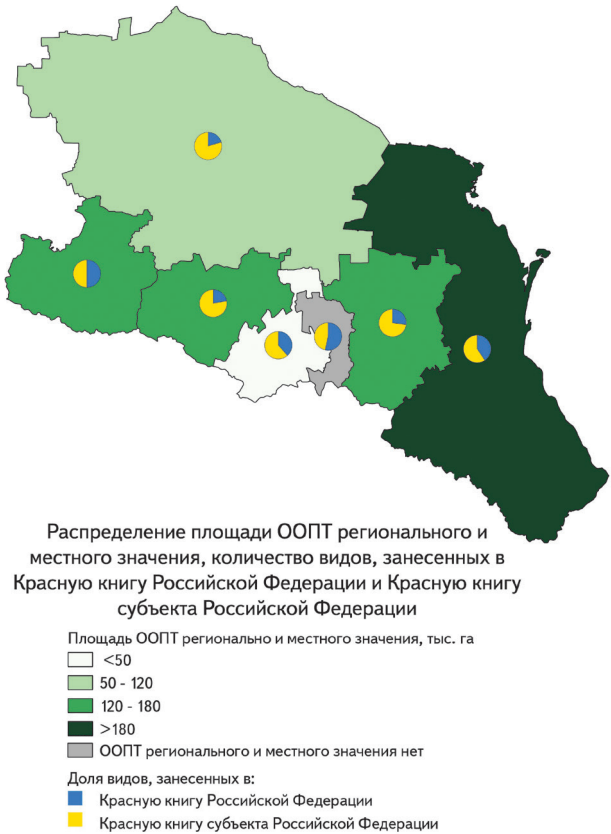


Источник: данные Рослесхоза

Отходы. В 2019 г. общий объем образования отходов в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу составил 3731,8 тыс. т, что на 15,5% больше, чем в 2018 г., и на 53,9% больше, чем в 2010 г.

Тенденция образования отходов в разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округа направлена в сторону увеличения: сокращение объемов образования отходов отмечено в Кабардино-Балкарской Республике, Карачаево-Черкесской Республике и Республике Ингушетия, однако оно происходит в меньшем объеме, нежели рост

Рисунок 14.4.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Северо-Кавказского федерального округа в 2019 г., тыс. га



Источник: данные региональных Министерств экологии и природопользования

Таблица 14.4.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Республика Дагестан	285,1	82,8	2,9	0	11,0
Чеченская Республика	39,8	0,1	0	0	2,7
Республика Кабардино-Балкария	38,0	13,1	1,3	0,4	0
Республика Карачаево-Черкессия	1121,2	663,7	0,1	0	509,4
Республика Северная Осетия – Алания	755,6	340,3	0,9	0	2488,1
Ставропольский Край	1489,0	85,5	215,3	1121,8	300,1
Республика Ингушетия	3,0	0	7,8	0	154,6
Всего:	3731,7	1185,5	228,3	1122,2	3465,9

Источник: данные Росприроднадзора

объемов отходов в других регионах. Наибольший объем образования отходов в 2018 г. отмечен в Ставропольском крае (1489 тыс. т), наименьший — в Республике Ингушетия (3 тыс. т).

В 2019 г. объем утилизированных отходов в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу составил 1185 тыс. т, что на 14,2% меньше, чем в 2018 г. Объем обезвреженных отходов составил 228,3 тыс. т, что на 33,4% меньше, чем в 2018 г. В 2019 г. размещение отходов производства и потребления в целом по Северо-Кавказскому федеральному округу составило 4588,1 тыс. т, что на 109,9% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.4.8.)

14.4.1 Республика Дагестан

Общая характеристика. Площадь территории — 50,3 тыс. км². Численность населения — 3110,8 тыс. человек, из них сельское население составляет 1701,4 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения 61,9 чел./км². Валовой региональный продукт — 625063,4 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 203272,3 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. На севере и в центральной части — умеренно континентальный и засушливый. В южной и прибрежной зоне климат переходный от умеренного к субтропическому сухому.

Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +10,6°С, что выше среднееголетних значений на 1,9°С. Количество осадков составило 311 мм, составив 66% от среднееголетних значений.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе на 3 станциях (см. Таблицу 14.4.9). В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 72,5 тыс. т, что на 73% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 13,1 тыс. т, и, по сравнению с 2018 г., уменьшились на 7,7%, с 2010 г. — сократились на 28%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 58,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 79% (см. Рисунок 14.4.6). В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ, ЛОС, диоксида серы и СО и сокращение оксидов азота. (см. Таблицу 14.4.10).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 19,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов

Рисунок 14.4.6 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.9 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	1	0	1	43

Источник: данные Росгидромета

составляет 20,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 6,8%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 3538,41 млн м³, что на 3,7% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды вырос на 14,7% (см. Таблицу 14.4.11).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 2490,56 млн м³, что на 3,1% больше, чем в 2018 г., и на 17,8% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2018 г. было использовано

на орошение — 1835,84 млн м³, на прочие нужды — 27,91 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 135,68 млн м³, на производственные нужды — 26,55 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 44 м³/год на чел., что на 12% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.4.12).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 581 млн м³, с 2018 г. сократился на 5,4%, с 2010 г. — на 24,9%. Сброс загрязненных сточных вод

Таблица 14.4.10 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	18,2	17,0	18,4	16,0	13,0	10,8	13,9	13,7	14,2	13,1
Твердые	3,0	3,2	2,8	3,0	2,5	2,1	1,7	2,0	1,7	1,8
CO	2,4	2,3	1,7	1,6	1,7	1,4	1,2	1,5	1,2	1,1
SO ₂	0,4	0,5	2,4	2,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
NO _x	0,8	1,9	2,7	2,7	0,8	0,7	0,6	0,9	0,6	0,6
ЛОС	3,6	3,0	2,9	2,6	2,8	3,5	3,3	1,6	2,0	1,8

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.11 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	37,43	4109,61	3027,36	22,14
2011	36,00	3581,53	2589,25	19,14
2012	35,84	3275,62	2249,27	19,28
2013	34,76	3216,12	2208,34	19,40
2014	33,72	3931,38	2860,60	17,55
2015	34,25	3319,93	2403,41	17,83
2016	34,40	3382,83	2446,37	17,70
2017	32,46	3601,70	2556,93	17,62
2018	33,25	3379,50	2416,65	17,74
2019	20,47	3517,94	2490,56	12,63

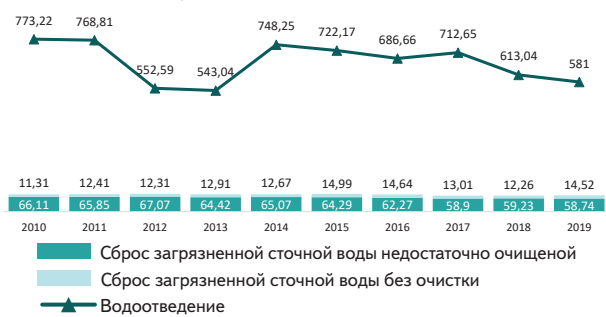
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.12 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	39,66	39,86	39,63	37,93	24,65	24,81	23,74	23,68	26,06	26,55
С/х водоснабжение	21,07	20,12	15,85	17,94	21,36	23,37	15,5	17,94	8,77	2,4
Хозяйственно-питьевые нужды	140,0	143,3	142,2	135,0	147,0	148,0	144,7	143,8	154,4	135,7
Прочие	36,55	42,24	40,85	24,31	25,07	25,03	25,05	23,4	23,4	27,91
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	48	49	48	46	48	49	48	47	50	44
Орошение	2236,7	1789,8	1797,6	1811,5	2002,4	1661,1	1592,7	1731,4	1746,8	1835,8

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.4.7 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

без очистки в 2019 г. составил 14,52 млн м³, с 2018 г. вырос на 18,4%, с 2010 г. вырос на 8,4%. Сброс загрязненных недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 58,74 млн м³, с 2018 г. снизился на 0,49 млн м³ (см. Рисунок 14.4.7).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Республики Дагестан в 2019 г. составил 5027,0 тыс. га.

В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.13).

Биологическое разнообразие. Дагестан в силу своего географического расположения характеризуется высоким биологическим разнообразием растительного и животного мира. Всего на территории республики выявлено более 3 тыс. видов сосудистых растений и более 800 видов хозяйственно-значимых высших растений. Животный мир Дагестана представлен более 700 видами позвоночных животных (см. Таблицу 14.4.14). Перечень охраняемых видов утвержден в 2008 г., Красная книга издана в 2009 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 527,9 тыс. га (10,5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 364,9 тыс. га.

Земли иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, отсутствуют. Лесистость по всем землям — 7,3%.

Таблица 14.4.13 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4344,3	86,4
Земли населенных пунктов	160,5	3,2
Земли промышленности и иного спецназначения	43,4	0,9
Земли особо охраняемых территорий и объектов	28,8	0,6
Земли лесного фонда	421,6	8,4
Земли водного фонда	26,6	0,5
Земли запаса	1,8	0,04

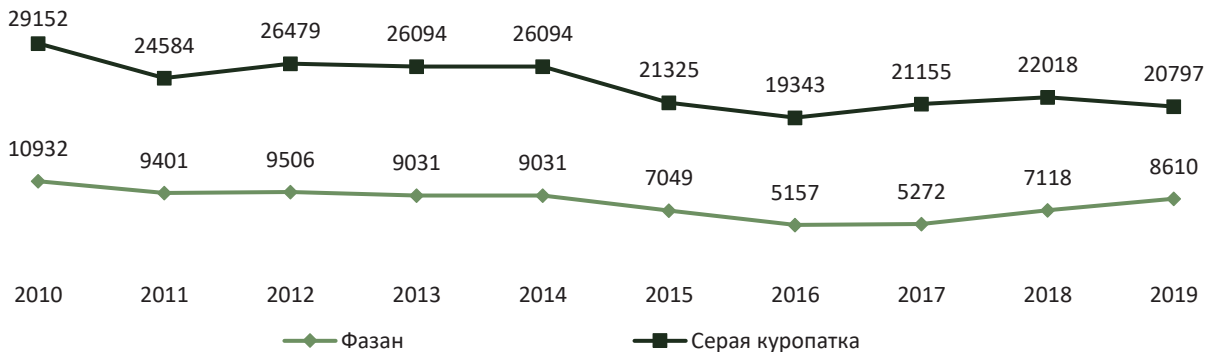
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.14 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	24
Птицы	62
Рыбы	10
Пресмыкающиеся	16
Земноводные	4
Беспозвоночные	90
Сосудистые растения	176
Прочие	0
Итого	382
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	98
Сокращающиеся в численности	129
Редкие	130
Неопределенные по статусу	19
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан

Рисунок 14.4.8 – Динамика численности фазана и серой куропатки, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан

Таблица 14.4.15 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	201,078	7
Природные парки регионального значения	11,750	4
Государственные природные заказники регионального значения	467,500	12
Памятники природы регионального значения	10,646	28
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,981	1
Все категории ООПТ местного значения	0,025	2

Источник: данные Росстата

Таблица 14.4.16 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,023	0,009	0,000	0,002	-
2011	0,027	0,009	0,000	0,002	-
2012	0,040	0,003	0,000	0,000	0,143
2013	0,039	0,008	0,000	0,000	0,027
2014	0,051	0,007	0,000	0,065	0,205
2015	0,056	0,019	0,000	0,000	0,002
2016	0,047	0,008	0,000	0,000	0,002
2017	0,063	0,005	0,025	0,000	0,013
2018	0,086	0,044	0,001	0,000	0,002
2019	0,285	0,087	0,003	0,000	0,011

Источник: данные Росприроднадзора

По запасам преобладают спелые и перестойные (19,99 млн м³) и средневозрастные (15,98 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (26,71 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных видов охотничьих животных следующая: нырковые утки (43625 особей), речные утки (37133 особи), серая куропатка (20797 особей), серая ворона (19749 особей), заяц-русак (18523 особи), лысуха (16313 особей), дагестанский тур (12207 особей), кеклик (10171 особь), фазан (8610 особей), улар (6546 особей), дикий кабан (6448 особей), лисица (6015 особей), куница каменная

и лесная (5807 особей), косуля европейская (5775 особей), белка обыкновенная (5168 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.8.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 490,9 тыс. га, что на 0,1 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.4.15.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,285 млн т, с 2018 г. выросло на 331,5%, с 2010 г. — в 12,4 раза. Количество

Таблица 14.4.17 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1999	1995	1644	1283	2108	1501	841	841	604	19
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	36,3	36,3	35,7	22,9	14,4	12,5	31,1	31,1	9,0	3,89
Доля проверенных объектов от общего количества, %	19,99	18,14	14,30	30,55	33,32	48,29	24,03	24,03	11,00	0,003

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан

Таблица 14.4.18 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	-	69	104	54	46	49	8	4	2
Охрана земель	-	-	-	10	36	25	23	-	-
Обращение с отходами	-	143	213	270	414	170	77	21	60
Водопользование	-	29	60	51	27	46	15	-	2
Недропользование	70	82	189	302	789	300	204	19	-
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	21	-	370	437	467	372	306	192
Прочие	2932	1568	1522	1414	487	341	-	92	-
Всего	3002	1912	2088	2471	2236	1398	699	442	256

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан

Таблица 14.4.19 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	45,5%
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	5%
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	423%	562%
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	14%	30%
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	45,5%

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Дагестан

утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,087 млн т, с 2018 г. выросло в 1,9 раза, с 2010 г. — в 9,6 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,003 млн т, с 2018 г. выросло в 3 раза, в 2010 г. не осуществлялось. Количество захороненных отходов в 2018 г. составило 0,011 млн т (см. Таблицу 14.4.16).

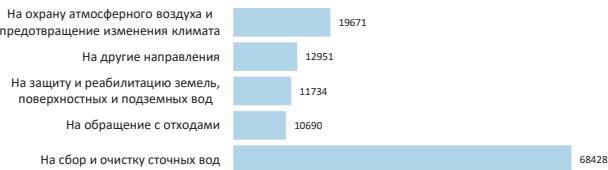
В 2019 г. было вывезено 2727,4 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 9,8% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 463,4 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 5600 объектов (см. Таблицу 14.4.17). В 2019 г. было выявлено 256 нарушений, что на 42,1% меньше, чем в 2018 г. Больше всего нарушений было выявлено в области

законодательства об ООПТ и животного мира — 75%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.18.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал в 2019 г. были направлены только на охрану и рациональное использование природных ресурсов и составили 680 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты

Рисунок 14.4.9 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 123474 тыс. руб., что на 5% меньше аналогичного показателя за 2018 г. Наибольшая доля затрат пришлось на сбор и очистку сточных вод 55,4% (см. Рисунок 14.4.9).

В Таблице 14.4.19 представлены доступные данные по достижению целевых показателей государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.4.2 Чеченская Республика

Общая характеристика. Площадь территории — 15,6 тыс. км². Численность населения — 1478,7 тыс. человек, из них сельское население составляет 933,3 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 94,5 чел./км². Валовой региональный продукт — 193077,1 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 133435,8 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Континентальный, характеризуется значительным разнообразием климатических условий, зависит от высоты над уровнем моря. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 12,4°С (аномалия 2,5°С), сумма осадков — 537 мм (отношение к норме 92%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в 2019 г. не осуществлялся. В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 112,2 тыс. т, что на 12% больше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 16,1 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 15,8%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 96,1 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились на 15% (см. Рисунок 14.4.10).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г., по сравнению с 2010 г., прослеживается сохранение концентрации твердых веществ — на уровне 2018 г., увеличение содержание ЛОС на 0,1 тыс. т, минимальная концентрация диоксида серы, рост СО — в 1,5 раза и увеличение оксидов азота на 0,7 тыс. т (см. Таблицу 14.4.20).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 11,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 11,6 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 1,4%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 277,34 млн м³, что на 1,7% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.4.21). Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 495,72 млн м³, что на 1,4% больше, чем в 2018 г., и на 36,8% больше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2018 г. было использовано на орошение — 257,0 млн м³, на прочие нужды — 124,9 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 51,57 млн м³, на производственные нужды — 0,83 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 35 м³/год на чел., что на 15% меньше, чем в 2019 г. (см. Таблицу 14.4.22).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 9,36 млн м³, с 2018 г. сократился на 3,4%. Данные по водоотведению и сбросу загрязненной сточной воды без очистки и недостаточно очищенной

Рисунок 14.4.10 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Таблица 14.4.20 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	25,0	20,2	18,9	21,5	31,3	20,7	21,1	15,2	13,9	16,1
Твердые	11,7	11,7	11,6	12,2	12,2	12,2	12,3	11,6	11,6	11,6
СО	4,8	4,9	4,7	5,9	6,1	5,1	5,3	1,5	1,1	1,7
SO ₂	0,6	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,0	0,0
NO _x	0,5	0,5	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	0,1	0,0	0,7
ЛОС	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.21 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	86,61	189,92	362,45	3,96
2011	81,34	227,15	382,87	5,44
2012	69,66	199,26	361,33	4,43
2013	68,94	203,02	382,75	4,39
2014	54,83	261,04	386,54	0,00
2015	60,96	244,86	368,24	2,83
2016	54,12	265,87	409,19	0,05
2017	53,74	260,80	433,58	4,07
2018	51,40	221,22	489,01	0,19
2019	41,84	235,50	495,72	0,19

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.22 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	0,31	0,31	0	0,57	0,57	2,58	0,74	0,71	0,85	0,83
С/х водоснабжение	0	0	39,7	59,86	52,07	48,32	41,96	52,05	62,11	61,49
Хозяйственно-питьевые нужды	124,3	131	73,07	81,13	73,89	78,83	77,76	70,84	59,18	51,57
Прочие	68,3	50,2	58,1	67,9	87,6	93,9	102,2	106,8	129,4	124,9
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	98	101	55	60	54	58	56	50	41	35
Орошение	169,5	201,4	190,4	173,2	172,4	144,7	186,6	203,2	237,5	257,0

Источник: данные Росводресурсов

за период с 2010 по 2012 гг. отсутствуют; сброс загрязненных сточных вод в водные объекты в республике в последние годы статистически не фиксируется и в статистических наблюдениях не показывается (см. Рисунок 14.4.11).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Чеченской республики в 2019 г. составил 1564,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.23).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2245 видов, животный мир — 88 видов млекопитающих, 44 вида рыб, 9 видов земноводных, 31 вид пресмыкающихся. Из общего

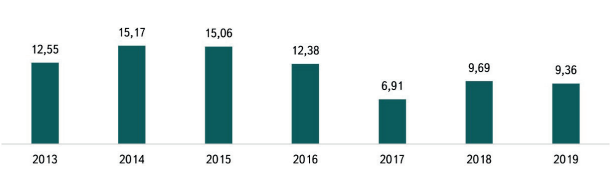
количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 26,1%, по рыбам — 31,8%, по пресмыкающимся — 61,2%, по сосудистым растениям — 7,2%, по земноводным — 33,3% (см. таблицу 14.4.24), перечень охраняемых видов утвержден в 2008 г., Красная книга издана в 2009 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 352,7 тыс. га (22,6% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью 323,7 тыс. га. К защитным лесам относится 292,7 тыс. га площади лесов на землях лесного фонда.

Земли иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, отсутствуют. Лесистость по всем землям — 20,1%. Преобладают средневозрастные (25,95 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (39,56 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных из значимых видов охотничьих животных следующая: фазан (9152 особи), заяц (8971 особь), лисица (7810 особей), тур (5297 особей), безоаровый козел (4785 особей), кабан (4059 особей), медведь бурый (3347 особей), куropатка серая (3097 особей).

Рисунок 14.4.11 – Водоотведение загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.23 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	992,3	63,4
Земли населенных пунктов	104,1	6,7
Земли промышленности и иного спецназначения	34,0	2,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,5	0,0
Земли лесного фонда	296,7	19,0
Земли водного фонда	8,7	0,6
Земли запаса	128,4	8,2

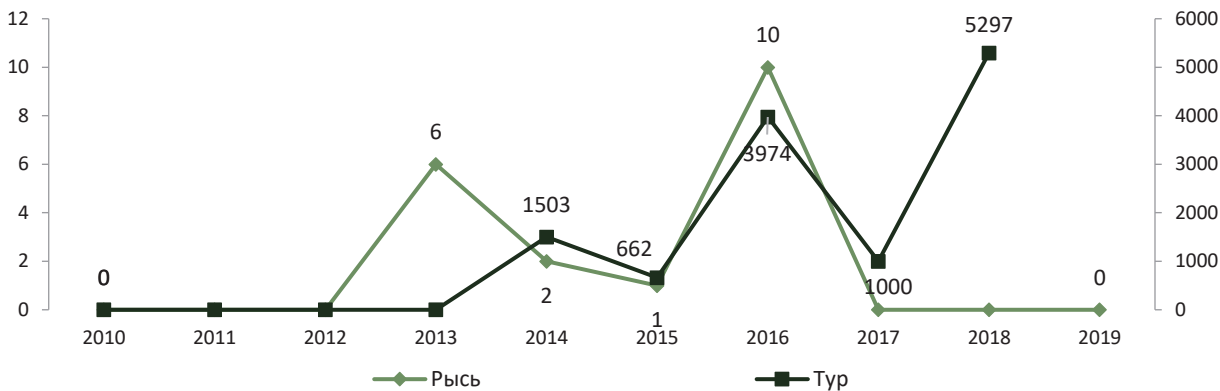
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.24 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	55
Рыбы	14
Пресмыкающиеся	19
Земноводные	3
Беспозвоночные	66
Сосудистые растения	162
Прочие	58
Итого	400
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	31
Сокращающиеся в численности	145
Редкие	191
Неопределенные по статусу	22
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	8

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чеченской Республики

Рисунок 14.4.12 – Динамика численности рыси и тура, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чеченской Республики

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.12.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного

значения в 2018 г. составила 150,4 тыс. га, что на 31,9 тыс. га меньше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.4.25.

Таблица 14.4.25 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	0,000	0
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	148,500	9
Памятники природы регионального значения	1,882	41
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.4.26 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
2011	0,008	0,000	0,000	0,000	0,005
2012	0,002	0,000	0,000	0,000	0,878
2013	0,002	0,000	0,001	0,000	0,001
2014	0,004	0,000	0,000	0,000	0,003
2015	0,230	0,000	0,000	0,000	0,000
2016	0,121	0,000	0,000	0,000	0,084
2017	0,268	0,000	0,000	0,000	0,000
2018	0,019	0,000	0,000	0,000	0,109
2019	0,040	0,000	0,000	0,000	0,003

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.27 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	806	509	555	171	269	121	197	159	225	93
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	100,8	56,6	50,6	15,5	17,9	7,6	13,1	13,3	20,5	6,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	8,39	5,30	3,03	0,74	1,35	0,53	1,31	1,06	17,20	6,4

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чеченской Республики

Таблица 14.4.28 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	н/д	н/д	10	9	4	16	47	4	60
Охрана земель	н/д	н/д	-	-	12	-	-	-	1
Обращение с отходами	н/д	н/д	115	31	94	95	98	86	26
Водопользование	н/д	н/д	12	-	34	4	1	12	9
Недропользование	н/д	н/д	1	-	1	12	14	13	16
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	н/д	н/д	1	-	-	4	4	4	4
Прочие	н/д	н/д	282	-	219	99	-	85	141
Всего	н/д	н/д	421	40	364	230	164	194	257

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чеченской Республики

Таблица 14.4.29 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	13,76
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	8,9
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	-	640,4
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	-	0,31
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	-

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чеченской Республики

Рисунок 14.4.13 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,040 млн т, с 2018 г. выросло в 2 раза. Утилизация, обезвреживание отходов не проводилось. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,003 млн т., с 2018 г. уменьшилось более чем в 30 раз (см. Таблицу 14.4.26).

В 2019 г. было вывезено 454 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 29% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежали 1452 объекта (см. Таблицу 14.4.27). В 2019 г. было выявлено 257 нарушений, что на 42,1% меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 54,86%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.28.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, за 2019 г. составили 117039 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 16955 тыс. руб., что на 54,9% больше, чем в 2018 г. Наибольшая доля пришлась на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды — 85,4% (см. Рисунок 14.4.13). В 2019 г. запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. не было.

Объем образованных отходов I-IV классов опасности по сравнению с 2007 г. вырос на 640%, в то же время выбросы от стационарных источников сократились на 86,2% (см. Таблицу 14.4.29).

14.4.3 Республика Кабардино-Балкария

Общая характеристика. Площадь территории — 12,5 тыс. км². Численность населения — 868,4 тыс. человек, из них сельское население составляет 416,3 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 69,6 чел./км². Валовой региональный продукт — 145658,2 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 168192,1 рублей (по состоянию на 2018 г.).

Климат. На равнине и в предгорьях распространен влажный континентальный климат, в горах он сменяется на субарктический, в высокогорьях — переходит в альпийский, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 11,6°С (аномалия 1,9°С), сумма осадков — 508 мм (отношение к норме 85%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха не проводился. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 3,3 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 17%, с 2010 г. — выросли на 17%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 20,42 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились на 77,1%, с 2010 г. — на 62,3% (см. Рисунок 14.4.14).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2018 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ, увеличение ЛОС на 0,1 тыс. т, сокращение СО на 33,3% и сокращение оксидов азота на 42,9%. Диоксид серы сохраняется на предельно низких концентрациях (см. Таблицу 14.4.30).

Рисунок 14.4.14 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.30 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	2,8	2,4	2,6	2,2	2,3	3,0	3,9	3,0	2,8	3,3
Твердые	0,7	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0
CO	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,3	0,6
SO ₂	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
NO _x	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,1	0,4
ЛОС	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,4	0,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.31 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	70,24	880,23	442,74	8,78
2011	67,35	991,46	440,83	14,32
2012	65,41	987,67	447,05	12,67
2013	64,36	989,86	447,93	16,81
2014	64,20	845,91	373,79	15,18
2015	61,16	767,79	375,18	16,64
2016	66,66	740,81	378,93	15,20
2017	66,41	671,66	347,65	14,71
2018	66,47	661,59	347,65	12,99
2019	65,33	675,43	345,34	14,32

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.32 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	7,75	6,75	5,64	6,22	5,86	9,14	9,07	7,68	8,13	7,5
С/х водоснабжение	31,76	31,96	31,08	31,66	28,09	23,08	27,7	22,11	29,43	27,75
Хозяйственно-питьевые нужды	49,41	46,81	46,72	45,41	40,97	38,28	45,02	45,99	49,17	44,73
Прочие	132,0	129,95	129,4	131,3	119,9	116,7	117,3	104,1	97,8	20,75
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	57	54	54	53	48	44	52	53	57	52
Орошение	221,9	225,4	234,3	233,4	179,0	188,0	179,8	167,8	163,1	160,6

Источник: данные Росводресурсов

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 7,7 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 7,5 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 2,6%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 740,76 млн м³, что на 1,7% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 22,1% (см. Таблицу 14.4.31).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 345,34 млн м³, что на 0,7% меньше, чем в 2018 г., и на 22% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на орошение — 160,61 млн м³, на прочие

нужды — 20,75 млн м³ на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 44,73 млн м³, на производственные нужды — 7,5 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 52 м³/год на чел., что на 8,8% меньше, чем в 2018 г., и на 8,8% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.4.26).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 34,73 млн м³, с 2018 г. сократился на 0,6%, с 2010 г. — на 15,9%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не проводился впервые с 2010 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 30,69 млн м³, с 2018 г. вырос на 1,15%, с 2010 г. вырос на 4,8% (см. Рисунок 14.4.15).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 1247 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.33).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 3024 вида, животный мир — 441 вид, из которых 62 вида млекопитающих, 316 видов птиц, 36 видов рыб, 7 видов земноводных, 20 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 60,0%, по птицам — 16,5%, по рыбам — 27,7%, по земноводным — 22,2%, по пресмыкающимся — 45% (см. Таблицу 14.4.34). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2018 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 179,9 тыс. га (14,4% площади субъекта). К защитным лесам относится 194,7 тыс. га или все площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 145,3 тыс. га. Лесистость по всем землям — 15,4%.

Таблица 14.4.33 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	711,0	57
Земли населенных пунктов	57,9	4,6
Земли промышленности и иного спецназначения	11,5	0,9
Земли особо охраняемых территорий и объектов	54,8	0,6
Земли лесного фонда	260,5	4,4
Земли водного фонда	2,8	0,2
Земли запаса	148,5	11,9

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.34 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	55
Рыбы	10
Пресмыкающиеся	16
Земноводные	4
Беспозвоочные	90
Сосудистые растения	176
Прочие	0
Итого	382
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	98
Сокращающиеся в численности	129
Редкие	130
Неопределенные по статусу	19
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Кабардино-Балкария

Рисунок 14.4.15 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

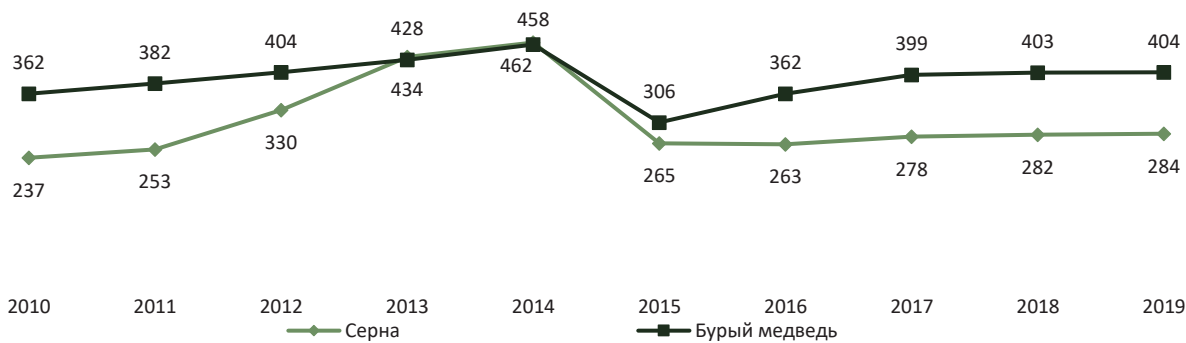


Источник: данные Росводресурсов

По запасам преобладают спелые и перестойные (15,38 млн м³) и средневозрастные (13,35 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (25,65 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных из значимых видов охотничьих животных следующая: фазан (10811 особей), тур (6966 особей), куропатка серая (3038 особей),

Рисунок 14.4.16 – Динамика численности серны и бурого медведя, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Кабардино-Балкария

Таблица 14.4.35 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	183,669	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	149,425	8
Памятники природы регионального значения	3,262	21
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,070	1
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.4.36 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,464	0,013	0,000	0,021	0,026
2011	0,302	0,022	0,000	0,021	0,152
2012	0,148	0,021	0,000	0,009	0,040
2013	0,128	0,120	0,073	0,020	0,111
2014	0,039	0,007	0,000	0,584	0,000
2015	0,039	0,014	0,000	0,001	0,000
2016	0,052	0,006	0,000	0,001	0,000
2017	0,031	0,001	0,002	0,000	0,058
2018	0,042	0,027	0,005	0,001	0,000
2019	0,038	0,013	0,001	0,000	0,000

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.37 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	313	408	295	192	295	200	236	79	86	97
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	34,8	45,3	36,9	24,0	35,0	25,0	8,4	8,8	10,8	9,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,87	1,13	0,74	0,48	0,74	0,50	0,59	0,20	0,22	23,5

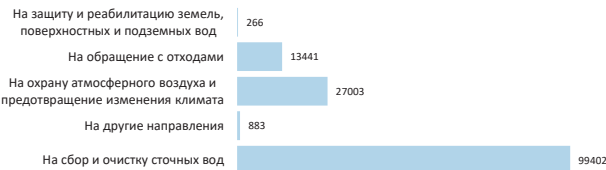
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Кабардино-Балкария

Таблица 14.4.38 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	5	18	13	1	2	4	16	-	-
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	129	74	138	53	64	49	31	14	28
Водопользование	38	13	11	16	3	8	4	-	15
Недропользование	15	30	12	21	27	42	-	-	13
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	14	9	9	7	-	196	-	-	32
Прочие	85	70	50	183	104	47	24	18	10
Всего	286	214	233	281	200	346	75	32	98

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Кабардино-Балкария

Рисунок 14.4.17 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

косуля (2572 особи), улар (2548 особей), заяц (2536 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.16.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 152,8 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.4.35.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,038 млн т, с 2018 г. снизилось на 9%, с 2010 г. сократилось в 12,2 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,013 млн т, с 2018 г. сократилось в 2 раза, с 2010 г. не изменилось. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,001 млн т, с 2018 г. сократилось в 5 раз, в 2010 г. обезвреживание не производилось (см. Таблицу 14.4.36).

В 2019 г. было вывезено 891,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 35% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 16,6 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 412 объектов (см. Таблицу 14.4.37).

В 2019 г. было выявлено 98 нарушений, что в 3,06 раза больше, чем в 2018 г. Больше всего нарушений было выявлено в области законодательства об ООПТ и животного мира — 31,4%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.38.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов за 2019 г., составили 8347 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 140995 тыс. руб., что на 24,1% меньше аналогичного показателя 2018 г. Наибольшая доля затрат пришлась на сбор и очистку сточных вод — 70,5% (см. Рисунок 14.4.17). Информация о запланированных показателях госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. отсутствует.

14.4.4 Республика Карачаево-Черкессия

Общая характеристика. Площадь территории — 14,3 тыс. км². Численность населения — 465,5 тыс. человек, из них сельское население составляет 265,9 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 32,6 чел./ км². Валовой региональный продукт — 77046,3 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 165358,9 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. На равнине и в предгорьях распространен влажный континентальный климат, в горах сменяется на субарктический и далее в высокогорьях переходит в альпийский, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 8,2°С (аномалия 1,8°С), сумма осадков — 550 мм (отношение к норме 62%).

Атмосферный воздух. В 2019 г. мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Черкесск) на 1 станции наблюдения (см. Таблицу 14.4.39). Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 15,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 4,8%, с 2010 г. — сократились на 23,4%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 11,0 тыс. т, по сравнению

Таблица 14.4.39 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.4.18 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

с 2018 г. снизились на 73,2%, с 2010 г. — на 70,3% (см. Рисунок 14.4.18).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ, увеличение ЛОС в 2,5 раза, сокращение диоксида серы и CO, а также сокращение оксидов азота на 40,6% (см. Таблицу 14.4.40).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 7,7 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 7,5 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 2,7%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 2775,69 млн м³, что на 12,5% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 15,1% (см. Таблицу 14.4.41).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 96,91 млн м³, что на 17,1% больше, чем в 2018 г., и в 2,4 раза больше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на прочие нужды — 55,78 млн м³, на орошение нужды — 1,05 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 23,54 млн м³, на производственные нужды — 16,49 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2018 г. составило 51 м³/год на чел., что на 7% меньше, чем в 2018 г., и на 24% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.4.42).

Таблица 14.4.40 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	20,1	25,5	22,2	21,1	15,7	14,7	17,2	16,7	14,7	15,4
Твердые	7,5	11,3	6,2	5,6	4,6	4,4	4,3	4,4	4,9	5,2
CO	2,3	3,0	3,1	2,5	2,4	2,1	2,5	2,3	2,2	2,0
SO ₂	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
NO _x	6,9	7,6	6,5	6,6	4,9	4,3	4,2	4,2	3,8	4,1
ЛОС	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.41 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	10,27	3257,90	40,22	26,76
2011	7,30	2806,93	36,95	27,77
2012	9,78	3051,37	108,50	28,81
2013	5,76	3247,17	43,54	26,68
2014	1,65	2306,99	35,46	26,54
2015	2,10	2884,77	119,91	26,84
2016	2,87	2454,69	70,22	26,18
2017	1,79	2942,03	75,85	25,85
2018	2,08	3171,00	82,74	25,74
2019	2,22	2773,48	96,91	25,72

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.2 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	18,7	14,79	13,53	14,51	14,39	14,81	12,8	13,32	14,49	16,49
С/х водоснабжение	0,8	0,91	1,01	1,2	1,21	1,24	1,24	1,26	0	0
Хозяйственно-питьевые нужды	18,85	19,25	16,19	15,43	15,86	17,37	21,35	24,67	25,42	23,54
Прочие	1,36	1,34	75,78	10,83	2,46	84,47	33,23	35,71	42	55,78
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	39	41	34	33	34	37	46	53	55	51
Орошение	0,51	0,67	1,97	1,57	1,54	2,02	1,6	0,89	0,85	1,05

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.4.19 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 44,1 млн м³, с 2018 г. сократился на 3,9%, с 2010 г. — на 13,9%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 7,12 млн м³, с 2018 г. вырос на 11,3%, с 2010 г. снизился на 32,2%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 35,9 млн м³, с 2018 г. снизился на 6,7%, с 2010 г. снизился на 11,1% (см. Рисунок 14.4.19).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 1427,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.43).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 79 видов, животный мир — 177 видов, из которых 16 видов млекопитающих, 69 видов птиц, 20 видов рыб, 4 вида земноводных, 7 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 112,5%, по птицам — 89,9%, по рыбам — 15%, по земноводным — 100%, по пресмыкающимся — 100% (см. Таблицу 14.4.44). Перечень охраняемых видов утвержден в 2013 г., Красная книга издана в 2013 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 522,6 тыс. га (36,6% площади субъекта). К защитным лесам относится 391,5 тыс. га. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 368,5 тыс. га. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 131,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 30,1%. По запасам преобладают спелые и перестойные (56,91 млн м³) и средневозрастные (13,03 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (31,04 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных из значимых видов охотничьих животных следующая: кубанский тур (6573 особи), заяц

Таблица 14.4.43 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	815,9	57,1
Земли населенных пунктов	39,4	2,8
Земли промышленности и иного спецназначения	15,3	1,1
Земли особо охраняемых территорий и объектов	125,4	8,8
Земли лесного фонда	390,7	27,4
Земли водного фонда	10,2	0,7
Земли запаса	30,8	2,1

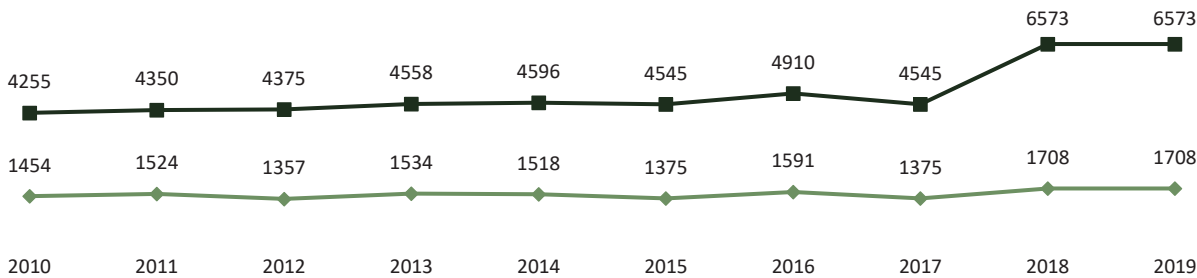
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.44 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	18
Птицы	62
Рыбы	3
Пресмыкающиеся	7
Земноводные	4
Беспозвоночные	0
Сосудистые растения	105
Прочие	75
Итого	274
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	24
Сокращающиеся в численности	54
Редкие	181
Неопределенные по статусу	10
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карачаево-Черкессия

Рисунок 14.4.20 – Динамика численности серны и кубанского тура, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карачаево-Черкессия

(5071 особь), лиса (3009 особей), куница (1785 особей), белка (1732 особи), серна (1708 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.20.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 142,7 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.4.45.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,121 млн т, с 2018 г. снизилось на 20%, с 2010 г. — на 10%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,664 млн т, с 2018 г. выросло на 24,8%. Обезвреживание отходов в 2019 г. не проводилось. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,509 млн т, с 2018 г. уменьшилось в 2 раза (см. Таблицу 14.4.46).

В 2019 г. было вывезено 539,1 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 13,6% меньше,

чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 0,7 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 44 объекта. Было выявлено 164 нарушения, что на 36,4% больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено по категории «прочее» — 49%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.48.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, за 2019 г. в Республике Карачаево-Черкессии составили 11507 тыс. рублей.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 195373 тыс. руб., что на 20,9% меньше, чем в 2018 г. Наибольшая доля пришлась на сбор

Таблица 14.4.45 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	200,132	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	142,470	7
Памятники природы регионального значения	0,000	0
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,214	61

Источник: данные Росстата

Таблица 14.4.46 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,237	0,848	0,001	0,003	0,464
2011	0,656	0,296	0,000	-	0,432
2012	1,290	0,813	0,004	0,001	0,507
2013	1,154	0,685	0,003	0,001	0,507
2014	0,926	0,676	0,002	0,000	0,527
2015	0,777	0,521	0,018	0,000	0,481
2016	0,926	0,466	0,001	0,000	0,465
2017	1,490	0,490	0,005	0,000	1,020
2018	1,401	0,532	0,001	0,000	1,029
2019	1,121	0,664	0,000	0,000	0,509

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.47 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	102	78	162	232	178	158	114	43	44	83
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	25,5	19,4	40,5	25,8	23,3	19,7	8,1	4,8	2,2	8,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	14,93	11,42	23,72	24,76	23,42	20,79	15,00	5,66	5,80	10,8

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карачаево-Черкессия

Таблица 14.4.48 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	-	4	5	-	3	15	9	5	3
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Обращение с отходами	2	5	14	18	16	5	19	7	35
Водопользование	17	43	46	11	116	39	28	18	1
Недропользование	-	-	-	-	-	-	-	2	-
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	27	-	22	22	26	45
Прочие	20	120	180	125	68	41	46	60	80
Всего	39	172	245	181	203	122	124	120	164

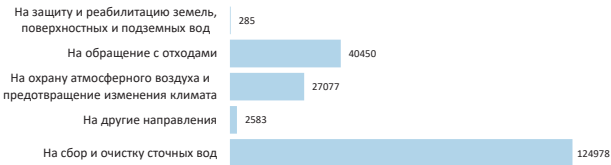
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карачаево-Черкессия

Таблица 14.4.49 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	110	77
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	96	99
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	40	78
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	150	131
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	14	14

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Карачаево-Черкессия

Рисунок 14.4.21 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

и очистку сточных вод — 56% (см. Рисунок 14.4.21).

В 2019 г. запланированные показатели госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. были достигнуты по показателям «Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации», «Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ». По отдельным показателям (Доля утилизированных и обезвреженных отходов I–IV классов опасности, Выбросы от стационарных источников) целевые значения достигнуты не были (см. Таблицу 14.4.49).

Таблица 14.4.50 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.4.51 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	5,8	4,0	4,4	5,0	3,5	5,3	4,5	3,8	11,4	7,2
Твердые	0,2	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,4	0,5	0,1	0,4
CO	2,0	1,8	1,7	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,9	1,6
SO ₂	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,3	0,1
NO _x	0,2	0,1	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,7
ЛОС	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,6

Источник: данные Росприроднадзора

14.4.5 Республика Северная Осетия – Алания

Общая характеристика. Площадь территории — 8,0 тыс. км². Численность населения — 696,9 тыс. человек, из них сельское население составляет 248,6 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 87,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 130043,4 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 185641,3 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, зависит от высоты над уровнем моря, на равнине — засушливый, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 11,2°C (аномалия 2,1°C), сумма осадков — 734 мм (отношение к норме 118%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Владикавказ) на 2 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.4.50).

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 7,2 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились на 36,8%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 23,8 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились на 71,8%. (см. Рисунок 14.4.22).

Рисунок 14.4.22 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т

Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается увеличение содержания твердых веществ в 2 раза, увеличение ЛОС в 6 раз, сокращение диоксида серы в 7 раз и увеличение оксидов азота в 2,5 раза. Содержание оксида углерода снизилось на 20% (см. Таблицу 14.4.51).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 7,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 8,0 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 12,5%. Забор

пресной воды в 2019 г. составил 1271,33 млн м³, что на 15,4% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 5,6% (см. Таблицу 14.4.52).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 169,47 млн м³, что на 8,4% больше, чем в 2018 г., и на 35,7% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2018 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые — 61,88 млн м³, на прочие нужды — 0,05 млн м³, на орошение — 12,29 млн м³, на производственные нужды — 18,58 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 88 м³/год на чел., что на 8% больше, чем в 2018 г., и на 15% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.4.53).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 146,25 млн м³, с 2018 г. вырос на 11,6%, с 2010 г. — на 43,9%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 3,7 млн м³, с 2018 г. сократился на 33,6%, с 2010 г. вырос на 3,6%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 86,08 млн м³, с 2018 г. снизился на 6%, с 2010 г. вырос на 9,5% (см. Рисунок 14.4.23).

Таблица 14.4.52 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	135,28	1066,99	263,54	0,28
2011	121,30	931,06	206,07	31,92
2012	114,82	965,21	186,54	32,17
2013	109,00	971,61	179,23	21,27
2014	105,97	866,35	171,70	18,78
2015	99,57	912,63	149,37	20,33
2016	95,39	940,37	137,67	21,13
2017	93,85	889,06	143,25	23,46
2018	102,27	999,78	156,27	23,46
2019	96,72	1174,61	169,47	0,11

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.53 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	28,36	29,93	33,99	28,75	26,6	20,03	18,26	18,82	19,48	18,58
С/х водоснабжение	0,17	0,14	0,06	0,06	0,06	0,05	0,14	0,21	3,78	7,26
Хозяйственно-питьевые нужды	73,79	59,59	55,62	51,96	52,02	55,49	60,21	60,26	66,98	61,88
Прочие	0,17	0,14	0,06	0,06	0,06	0,05	0,14	0,21	3,78	7,26
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	103	84	79	74	74	79	86	86	96	88
Орошение	53,32	35,68	34,02	30,61	30,96	22,31	7,83	14,79	13,62	12,29

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.4.23 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 798,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.54).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 3738 видов, животный мир — 84 вида млекопитающих, 301 вид птиц, 27 видов

рыб, 7 видов земноводных, 20 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 17,9%, по птицам — 10,3%, по рыбам — 14,8%, по земноводным — 28,6%, по пресмыкающимся — 45%. Перечень охраняемых видов утвержден в 1997 г., Красная книга издана в 1999 г. (см Таблицу 14.4.55).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 241,3 тыс. га (30% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 161,9 тыс. га. К защитным лесам относится 63,8 тыс. га земель лесного фонда.

Земли иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса не представлены. Лесистость по всем землям — 24,3%. По запасам преобладают спелые и перестойные (14,90 млн м³) и средневозрастные (16,78 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (31,98 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных из значимых видов

Таблица 14.4.54 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	418,6	52,4
Земли населенных пунктов	59,7	7,5
Земли промышленности и иного спецназначения	16,8	2,1
Земли особо охраняемых территорий и объектов	98,0	12,3
Земли лесного фонда	177,4	22,2
Земли водного фонда	2,5	0,3
Земли запаса	25,7	3,2

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.55 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	15
Птицы	31
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	9
Земноводные	2
Беспозвоночные	46
Сосудистые растения	105
Прочие	12
Итого	230
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	9
Находящиеся под угрозой исчезновения	18
Сокращающиеся в численности	67
Редкие	122
Неопределенные по статусу	13
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Северная Осетия – Алания

охотничьих животных следующая: тур (5670 особей), заяц-русак (3308 особей), белка (1762 особи), улар (1572 особи), серна (1515 особей), шакал (1476 особей). Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.24.

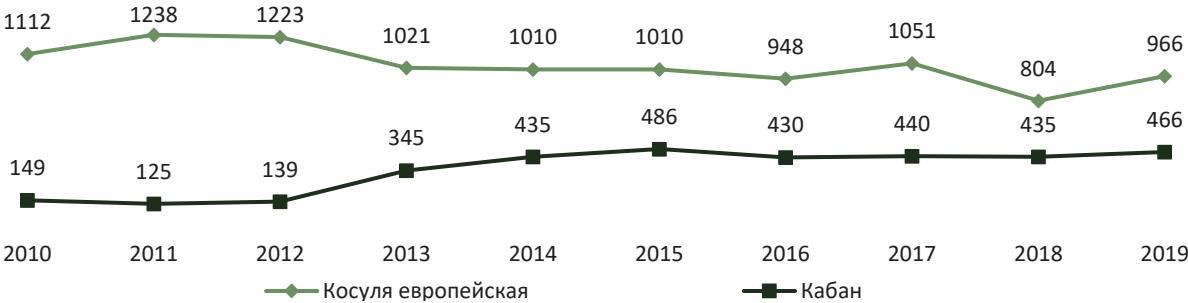
Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 46,4 тыс. га. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.4.56.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,756 млн т, с 2018 г.

выросло на 36,9%, с 2010 г. — в 3 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,340 млн т, с 2018 г. снизилось на 16%, с 2010 г. — в 9,2 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,001 млн т, с 2018 г. сократилось в 18 раз, в 2010 г. не осуществлялось. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 2,488 млн т, с 2018 г. уменьшилось в 6 раз (см. Таблицу 14.4.57).

В 2019 г. было вывезено 1374,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 22,2% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 521,3 тыс. м³.

Рисунок 14.4.24 – Динамика численности косули европейской и кабана, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Северная Осетия – Алания

Таблица 14.4.56 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	114,408	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	37,000	3
Памятники природы регионального значения	9,423	216
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.4.57 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,225	0,037	0,058	0,027	0,004
2011	0,186	0,069	0,017	0,134	0,001
2012	0,218	0,104	0,014	0,009	0,199
2013	0,222	0,123	0,011	0,010	0,001
2014	0,192	0,119	0,013	0,003	0,111
2015	0,422	0,336	0,014	0,002	0,121
2016	0,134	0,067	0,016	0,033	0,127
2017	0,476	0,431	0,002	0,000	0,145
2018	0,477	0,405	0,018	0,001	0,393
2019	0,756	0,340	0,001	0,000	2,488

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.58 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1122	487	846	766	504	365	219	556	379	470
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	56,1	24,4	44,5	42,6	28,0	20,3	12,9	39,7	21,1	26,1
Доля проверенных объектов от общего количества, %	21,31	8,76	14,40	4,26	2,80	4,35	2,64	77,12	91,80	65,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Северная Осетия – Алания

Таблица 14.4.59 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	15	35	14	9	7	5	3	2	3
Охрана земель	-	-	19	-	-	-	7	3	-
Обращение с отходами	55	42	69	11	46	57	131	162	114
Водопользование	65	30	2	2	15	8	53	55	70
Недропользование	18	86	31	8	26	51	98	53	40
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	3	-	1	-	-	-	-	-	-
Прочие	339	170	191	142	99	74	191	219	268
Всего	495	363	327	172	193	195	483	494	495

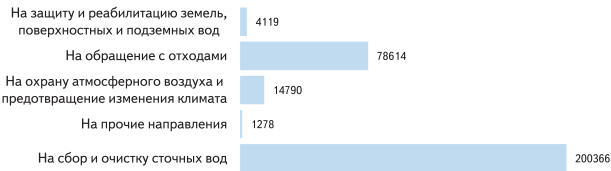
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Северная Осетия – Алания

Таблица 14.4.60 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Численность населения, качество жизни которого улучшится в связи с ликвидацией выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда, тыс. человек	113	113
Ликвидированы наиболее опасные объекты накопленного экологического вреда, штук	2	2
Общая площадь восстановленных, в том числе рекультивированных, земель, подверженных негативному воздействию накопленного вреда окружающей среде, гектаров	38	38

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Северная Осетия – Алания

Рисунок 14.4.25 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность.

В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 718 объектов (см. Таблицу 14.4.58). В 2019 г. было выявлено 495 нарушений, что на 0,2% больше, чем в 2018 г. Больше всего нарушений относится к прочим видам нарушений — 54%.

Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.59.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, за 2019 г. в Республике Северной Осетии составили 779540 тыс. рублей.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 299167 тыс. руб., что на 17,3% меньше, чем в 2018 г. Наибольшая доля пришлась на сбор и очистку сточных вод — 67,8% (см. Рисунок 14.4.25). В 2019 г. все запланированные показатели госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. были достигнуты (см. Таблицу 14.4.60).

14.4.6 Ставропольский край

Общая характеристика. Площадь территории — 66,2 тыс. км². Численность населения — 2803,6 тыс. человек, из них сельское население составляет 1148,0 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 42,4 чел./км². Валовой региональный продукт — 715511,4 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 255726,3 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. В северной части территории умеренно континентальный, на юге выражена высотная климатическая зональность. Среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 10,7°С (аномалия 1,9°С), сумма осадков — 426 мм (отношение к норме 76%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 5 городах (г. Кисловодск, г. Минеральные Воды,

Рисунок 14.4.26 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

г. Невинномысск, г. Пятигорск, г. Ставрополь) на 9 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.4.61).

Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 102,2 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 7,9%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 248,1 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 17% (см. Рисунок 14.4.26).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается

Таблица 14.4.61 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.4.62 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	65,7	67,9	69,3	75,0	78,9	85,5	87,9	94,6	94,7	102,2
Твердые	5,0	4,6	4,9	5,6	5,5	6,2	5,5	7,2	6,3	5,9
CO	9,6	12,5	11,7	19,4	15,7	19,6	15,6	22,0	23,5	22,8
SO ₂	1,0	1,3	4,4	1,3	1,1	0,6	0,9	0,7	1,5	1,0
NO _x	22,7	22,9	18,6	16,2	19,1	19,3	18,5	19,7	18,2	14,9
ЛОС	5,4	6,1	5,3	6,8	7,9	7,5	6,5	6,5	5,3	11,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.63 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	78,28	2334,20	3369,42	914,38
2011	71,32	2022,47	3494,35	879,21
2012	72,41	2038,53	3301,38	868,23
2013	71,33	2197,98	2829,30	849,11
2014	72,34	2373,10	3076,51	777,45
2015	70,33	2172,36	3252,48	881,52
2016	70,55	2321,85	3473,03	837,81
2017	78,45	2377,47	3501,58	822,76
2018	62,10	3467,17	3535,23	831,75
2019	64,34	3281,79	2847,92	864,25

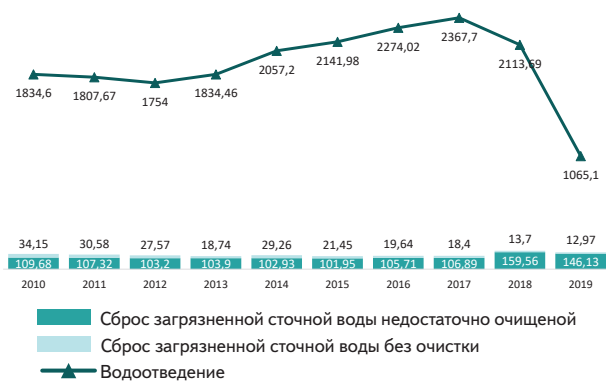
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.64 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	2005,4	2019,1	2007,5	1689,2	1926,5	2028,4	2147	2243,9	1985	952,8
С/х водоснабжение	8,57	7,58	4,72	3,83	2,53	2,45	4,94	46,98	83,4	3,25
Хозяйственно-питьевые нужды	97,63	95,84	94,82	100,79	98,28	97,33	92,54	101,2	91,18	97,93
Прочие	744,98	931,61	781,13	727,73	819,94	915,66	1044,5	927,53	1185	1111
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	35	34	34	36	35	35	33	36	33	35
Орошение	512,81	440,22	413,26	307,79	229,22	208,63	184,11	182,08	190,7	244,7

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.4.27 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

увеличение содержания твердых веществ на 18%, увеличение ЛОС в 2,1 раза, сохранение концентрации диоксида серы, увеличение концентрации СО в 2,4 раза и сокращение оксидов азота на 34,4% (см. Таблицу 14.4.62).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 5,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 6,0 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 15%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 3346,13 млн м³ (см. Таблицу 14.4.63).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 2847,92 млн м³, что на 20% меньше, чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было

использовано на прочие нужды — 1110,57 млн м³, на производственные нужды — 952,82 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 97,93 млн м³, на сельскохозяйственное водоснабжение — 3,25 млн м³.

Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 35 м³/год на чел., что на 6% больше, чем в 2018 г., и соответствует показателю 2010 г. (см. Таблицу 14.4.64).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1065,1 млн м³, с 2018 г. сократился на 50%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2018 г. составил 12,97 млн м³, с 2018 г. сократился на 5%. Сброс загрязненных недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 146,13 млн м³, снизившись по сравнению с 2018 г. на 7% (см. Рисунок 14.4.27).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 6616 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.65).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2200 видов, животный мир — 92 вида млекопитающих, 334 вида птиц, 70 видов рыб, 8 видов земноводных, 22 вида пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 22,8%, по птицам — 14,1%, по рыбам — 22,9%, по земноводным — 50%, по пресмыкающимся — 63,6%. Перечень охраняемых видов утвержден в 2013 г., Красная книга издана в 2013 г. (см. Таблицу 14.4.66).

Таблица 14.4.65 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	6101,6	92,3
Земли населенных пунктов	250,2	3,8
Земли промышленности и иного спецназначения	55,3	0,1
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,6	<0,001
Земли лесного фонда	114,6	1,7
Земли водного фонда	55,9	0,1
Земли запаса	37,8	0,06

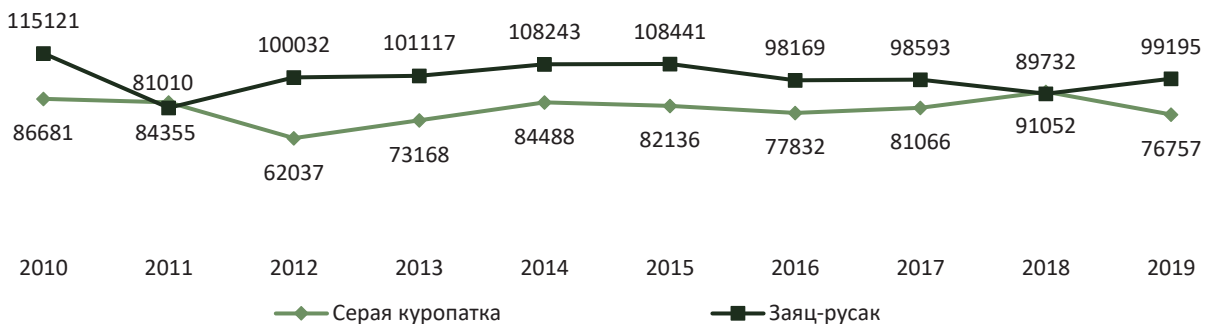
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.4.66 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	21
Птицы	47
Рыбы	16
Пресмыкающиеся	14
Земноводные	4
Беспозвоночные	77
Сосудистые растения	317
Прочие	16
Итого	512
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	10
Находящиеся под угрозой исчезновения	35
Сокращающиеся в численности	98
Редкие	250
Неопределенные по статусу	72
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	47

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края

Рисунок 14.4.28 – Динамика численности серой куропатки и зайца-русака



Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 130,1 тыс. га (1,9% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 92,3 тыс. га. К защитным лесам относится 114,5 тыс. га земель лесного фонда. Земли иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса представлены на площади 15,6 га. Лесистость по всем землям — 1,6%. По запасам преобладают средневозрастные (6,02 млн м³) и твердолиственные (8,40 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных из значимых видов охотничьих животных следующая: заяц-русак (99195 особей), серая куропатка (76757 особей), ондатра (26210 особей), фазан (23324 особи), лисица (6441 особь).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.28.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 106,65 тыс. га. Структура

ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.4.67.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,489 млн т, с 2018 г. выросло на 24,8%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,085 млн т, с 2018 г. снизилось на 78%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,215 млн т, с 2018 г. выросло на 48%. Хранение отходов осуществлялось в объеме 1,122 млн т, более чем в 1000 раз превысив показатель 2018 г. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,3 млн т, с 2018 г. уменьшилось в 2 раза (см. Таблицу 14.4.68). В 2019 г. было вывезено 5395,2 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 20,1% больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 6008 объектов (см. Таблицу 14.4.69). В 2019 г. выявлено 1722 нарушения,

Таблица 14.4.67 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	1,200	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	98,702	41
Памятники природы регионального значения	7,935	65
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,013	1
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.4.68 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,473	0,294	0,118	1,183	0,267
2011	0,457	0,253	0,106	1,185	0,246
2012	1,607	0,464	0,165	1,174	0,053
2013	0,343	0,112	0,037	0,012	0,173
2014	0,619	0,347	0,070	0,165	0,015
2015	0,927	0,381	0,130	1,297	0,172
2016	1,074	0,398	0,314	0,072	0,329
2017	1,374	0,551	0,270	0,110	0,422
2018	1,193	0,373	0,145	0,001	0,622
2019	1,489	0,085	0,215	1,122	0,300

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.69 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	736	918	1265	1358	1976	821	219	670	161	154
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	32,0	36,7	43,6	84,9	20,2	9,1	1,3	7,3	1,7	8,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,48	0,60	0,82	1,67	2,43	1,01	0,27	11,59	2,85	2,66

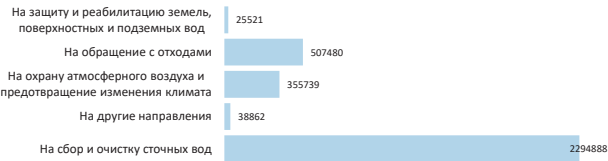
Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края

Таблица 14.4.70 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	117	140	86	52	25	33	24	109	763
Охрана земель	-	4	7	-	2	3	-	-	-
Обращение с отходами	181	320	365	371	124	583	447	153	66
Водопользование	26	30	31	46	38	79	72	190	212
Недропользование	52	38	9	28	58	19	25	19	44
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	110	224	119	26	318	689	145	661	637
Прочие	484	627	754	1017	362	335	-	288	-
Всего	970	1383	1371	1540	927	1741	713	1420	1722

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Ставропольского края

Рисунок 14.4.29 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

что на 21,2% больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в сфере охраны атмосферного воздуха — 44,3%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.70.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, за 2019 г. составили 1130306 тыс. рублей. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3222490 тыс. руб., что на 10,2% больше, чем в 2018 г. Наибольшая доля пришлась на сбор и очистку сточных вод — 71,2% (см. Рисунок 14.4.29).

Информации о выполненных показателях госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. нет.

14.4.7 Республика Ингушетия

Общая характеристика. Площадь территории — 3,6 тыс. км². Численность населения — 507,1 тыс. человек, из них сельское население составляет 224,9 тыс. человек (на 01.01.2020). Плотность населения — 139,8 чел./км².

Валовой региональный продукт — 55457,1 млн руб. (по состоянию на 2018 г.). Валовой региональный продукт на душу населения — 112553,4 руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Континентальный, высокогорный; зависит от высоты над уровнем моря. Среднегодовая

температура воздуха в 2018 г. составила 11,1°C (аномалия 1,2°C), сумма осадков — 641 (отношение к норме 126%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха не проводился. В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 32,28 тыс. т, что на 6,7% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 7,9 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли более чем в 5 раз. Выбросы от автомобильного транспорта составили 24,38 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились на 26,8% (см. Рисунок 14.4.30).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников прослеживается увеличение содержания твердых веществ, оксида углерода, оксида азота и ЛОС (см. Таблицу 14.4.71).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 2,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 1,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 17,6%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 191,42 млн м³ (см. Таблицу 14.4.72).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 104,02 млн м³, что на 1,4% меньше, чем в 2018 г., и на 20,2% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2018 г. было использовано

Рисунок 14.4.30 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.71 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	0,50	0,13	0,19	0,59	0,41	0,41	1,08	1,08	1,50	7,9
Твердые	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,03
CO	0,11	0,09	0,14	0,15	0,07	0,05	0,11	0,11	0,01	5,2
SO ₂	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,0
NO _x	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,8
ЛОС	0,00	0,00	0,00	0,08	0,10	0,11	0,11	0,12	0,00	0,04

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.72 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	18,34	66,89	119,44	0,11
2011	20,75	66,67	124,50	0,00
2012	26,33	161,99	124,71	0,00
2013	26,85	162,09	108,83	0,00
2014	27,17	162,19	109,64	0,00
2015	24,92	162,04	105,62	0,00
2016	25,81	162,03	106,40	0,00
2017	26,35	162,18	106,28	0,00
2018	25,46	162,18	105,49	0,00
2019	25,96	165,46	104,02	0,00

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.4.73 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	2,37	2	2,33	2,35	2,34	2,36	2,39	2,42	2,33	2,36
Орошение	61,11	59,62	59,92	60,13	60,13	57,79	57,79	58,87	58,87	57,29
Хозяйственно-питьевые нужды	19,41	21,74	21,61	22,04	22,1	20,43	21,17	21,58	20,89	21,43
Прочие	36,55	42,24	40,85	24,31	25,07	25,03	25,05	23,4	23,4	16,85
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	47	51	49	49	48	44	45	45	42	43

Источник: данные Росводресурсов

на орошение — 57,29 млн м³, на прочие нужды — 16,85 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 21,43 млн м³, на производственные

нужды — 2,36 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 43 м³/год на чел., что на 2% больше, чем в 2018 г., и на 8,6% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.4.73).

Рисунок 14.4.31 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 2,73 млн м³, с 2018 г. сократился на 3,9%, с 2010 г. — вырос на 2,2%. Сброса загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. не производилось. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2018 г. составил 2,73 млн м³ (см. Рисунок 14.4.31).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 362,8 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.4.74).

Таблица 14.4.74 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	150,9	41,6
Земли населенных пунктов	39,2	10,8
Земли промышленности и иного спецназначения	6,7	1,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,2	0,001
Земли лесного фонда	82,7	22,8
Земли водного фонда	0,6	0,003
Земли запаса	82,5	22,7

Источник: данные Росреестра

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 1000 видов, животный мир включает более 70 видов млекопитающих, более 200 видов птиц, более 20 видов рыб, более 20 видов земноводных и более 20 видов пресмыкающихся. Перечень охраняемых видов утвержден в 2006 г., Красная книга издана в 2007 г. Количество видов под охраной представлено в Таблице 14.4.75.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 78,9 тыс. га (20,3% площади субъекта). Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 0,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 21,9%. По запасам преобладают средневозрастные (6,28 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (9,09 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных из значимых видов охотничьих

животных следующая: куропатка серая (13290 особей), тетерев (1990 особей), улар (1940 особей), заяц-русак (1660 особей), фазан (1200 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.4.32.

Особо охраняемые природные территории. ООПТ регионального и местного значения в регионе отсутствуют. Площадь ООПТ федерального значения в Республике Ингушетия составила в 2019 г. 69,4 тыс. га.

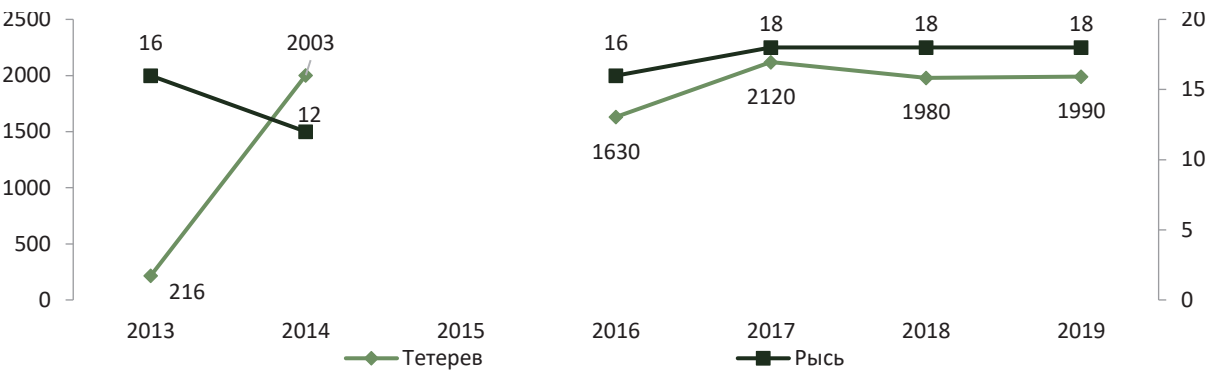
Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,003 млн т, с 2018 г. показатель снизился на 27,3%. Утилизации отходов в 2019 г. не производилось. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,008 млн т, с 2018 г. выросло в 8 раз. В 2019 г. хранение отходов не производилось. Объем захороненных отходов в 2019 г. составил 0,155 млн т, что превысило показатель 2018 г. в 7,5 раз (см. Таблицу 14.4.76).

Таблица 14.4.75 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	12
Птицы	21
Рыбы	1
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	2
Беспозвоночные	0
Сосудистые растения	0
Прочие	0
Итого	37
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	0
Сокращающиеся в численности	18
Редкие	15
Неопределенные по статусу	6
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Ингушетия

Рисунок 14.4.32 – Динамика численности тетерева и рыси, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Ингушетия

Таблица 14.4.76 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,002	0,000	0,000	0,003	0,000
2011	0,001	0,000	0,000	0,000	0,019
2012	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
2013	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000
2014	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
2015	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000
2016	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000
2017	0,011	0,000	0,004	0,000	0,000
2018	0,011	0,000	0,001	0,006	0,021
2019	0,003	0,000	0,008	0,000	0,155

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.4.77 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	110	85	51	76	63	128	73	147	198	162
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	22,0	17,0	10,2	9,5	3,3	10,6	9,1	14,7	24,8	20,25
Доля проверенных объектов от общего количества, %	43,31	35,27	16,83	84,44	71,59	29,22	14,23	27,20	39,60	27

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Ингушетия

Таблица 14.4.78 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	23	24	36	25	42	64	189	63	-
Охрана земель	35	347	154	-	-	-	1	3	-
Обращение с отходами	19	43	47	-	52	33	114	134	80
Водопользование	7	1	3	9	23	1	24	6	3
Недропользование	2	-	11	-	13	4	6	26	6
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	62	30	41	-
Прочие	-	-	-	-	-	-	16	-	-
Всего	86	415	251	34	130	164	380	273	89

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Ингушетия

В 2019 г. было вывезено 307,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что в 2,2 раза больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 600 объектов (см. Таблицу 14.4.77).

Было выявлено 89 нарушений, что на 67,4% меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 89,9%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.4.78.

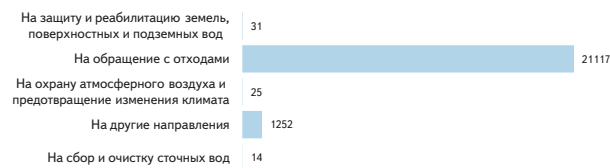
Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование природных ресурсов, за 2019 г. в Республике Ингушетии не осуществлялись.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили

22414 тыс. руб. Наибольшая доля пришлась на обращение с отходами 94,2% (см. Рисунок 14.4.33).

Информация о запланированных показателях госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. и об их фактическом выполнении отсутствует.

Рисунок 14.4.33 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

14.5 Приволжский федеральный округ

Приволжский федеральный округ является одним из крупнейших промышленных регионов Российской Федерации и располагается в центральной части бассейна реки Волги. Административный центр — г. Нижний Новгород. В состав федерального округа входят 14 субъектов: Республика Башкортостан, Кировская область, Республика Марий Эл, Республика Мордовия, Нижегородская область, Оренбургская область, Пензенская область, Пермский край, Самарская область, Саратовская область, Республика Татарстан, Удмуртская Республика, Ульяновская область, Чувашская Республика. В Таблице 14.5.1 представлены основные показатели, характеризующие Приволжский федеральный округ.

Атмосферный воздух. В 2019 г. в Приволжском федеральном округе не зафиксировано городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Таким образом, доля населения, проживающего в неблагоприятных условиях по загрязнению атмосферного воздуха, составила 0% (см. Таблицу 14.5.2, Рисунок 14.5.2).

За отчетный период 2019 г. общий объем выбросов по федеральному округу составил 3603,0 тыс. т, что в 1,6 раза меньше относительно аналогичного показателя в 2018 г. В свою очередь, выбросы от стационарных источников составили 2508,8 тыс. т, что на 0,7% меньше прошлогоднего показателя (см. Рисунок 14.5.1).

Таблица 14.5.1 – Основные показатели Приволжского федерального округа

Показатель	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км²	1037	1037	1037
Численность населения, тыс. чел. (на конец года)	29543	29397	29288
Плотность населения, чел./км² (на конец года)	28,5	28,3	28,3
ВРП, млрд руб.	11026,69	12467,47	-
Валовый объем выбросов в атмосферу, тыс. т	5391,9	5606,9	3603,0
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	2454,4	2526,1	2508,8
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,49	0,45	-
Доля городского населения, проживающая в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	0	0	0
Забор воды из водных объектов, млн м³	7838	7703	7524
Водоемкость, м³/1 млн руб. ВРП	710,82	617,8	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м³	2251	2219	2120
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	40	40	42
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м³/1 млн руб.	204,1	178,0	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	154	169	169
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м³	54,3	51,2	59,5
Отходоемкость, т/1 млн руб. ВРП	13,97	13,56	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м³/гор. жителя	2,6	2,4	2,8
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	32	38	38

Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Рисунок 14.5.1 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т

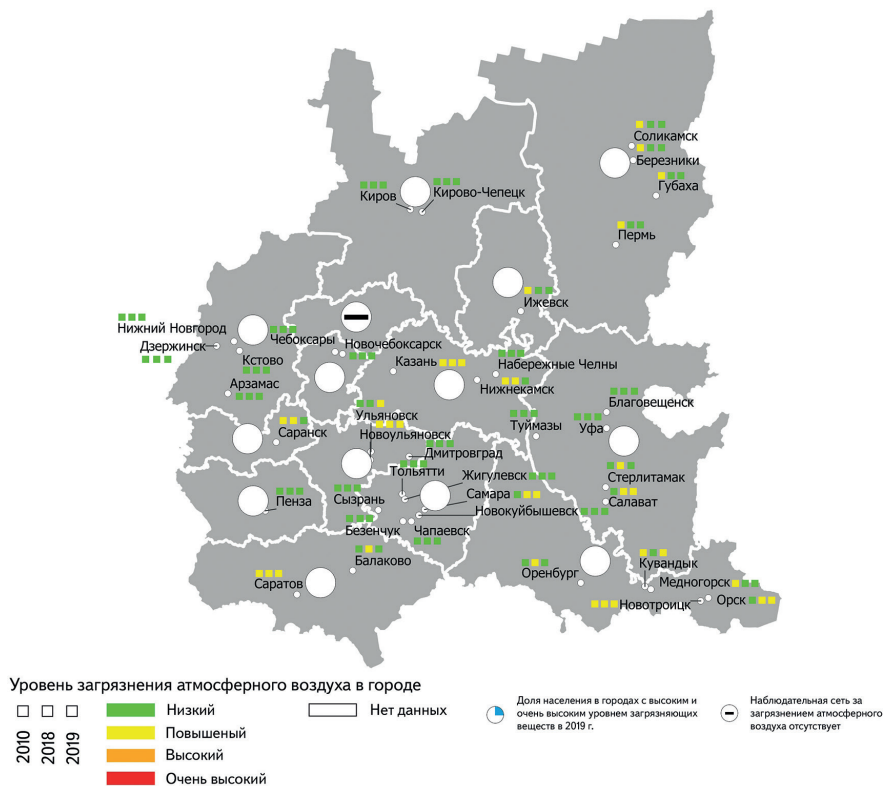


Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается снижение объема выбросов твердых веществ — на 23,5%, оксида углерода — на 0,3%, оксидов азота — на 7,7% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов диоксида серы сократился в 1,4 раза, а объем выбросов летучих органических соединений — на 4,5% (см. Таблицу 14.5.3).

В разрезе субъектов федерального округа зафиксировано преобладание объема оксида углерода в структуре выбросов крупнейших промышленных

Рисунок 14.5.2 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Приволжского федерального округа



Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	23	1	1	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	176,9	185,2	200,0	185,6	180,9	172,4	148,0	147,5	131,8	135,3
CO	729,1	821,3	984,5	822,0	709,4	704,1	704,8	706,4	702,8	727,0
SO ₂	336,4	331,3	272,5	207,8	228,4	291,4	378,0	254,1	257,6	232,1
NO _x	292,6	302,6	299,4	297,2	274,3	257,1	265,8	267,3	268,0	270,2
ЛОС	487,4	480,1	499,3	477,3	466,5	449,1	469,8	482,3	537,1	465,4

Источник: данные Росприроднадзора

регионов (Республика Татарстан, Оренбургская область, Республика Башкортостан, Самарская область, Удмуртская Республика, Пермский край), а в регионе, главным профилем которого является деревообработка — Кировской области, преобладание твердых веществ.

Водные ресурсы. В целом за 2019 г. показатель водных ресурсов речного стока был выше среднелетних значений и составил 286,7 км³/год. В разрезе субъектов Приволжского федерального округа наибольший сток зафиксирован в Республике Татарстан — 248,9 км³/год.

Среди большинства субъектов Приволжского федерального округа прослеживается тенденция к уменьшению как забора пресной воды из природных водных объектов, так и использования пресной воды. Наибольшее количество пресной воды в 2019 г. забрано и использовано в Пермском крае — 1308,6 млн м³ и 1251,4 млн м³ соответственно (см. Таблицу 14.5.4).

С 2010 г. наблюдается снижение объема сброса загрязненных сточных вод в наземные водоемы. В 2019 г. сброс загрязненных сточных вод в целом по федеральному округу уменьшился на 26,5%

Таблица 14.5.4 – Забор и использование пресных вод в 2019 г., млн м³

Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Республика Башкортостан	399,72	407,64	762,25	5272,13
Кировская область	30,88	154,13	182,85	1102,45
Республика Марий Эл	47,48	22,91	68,73	220,66
Республика Мордовия	49,11	7,59	50,89	169,00
Нижегородская область	115,23	632,65	693,06	2269,39
Оренбургская область	149,29	779,67	904,33	1940,96
Пензенская область	31,00	161,95	170,01	77,20
Пермский край	100,68	1197,04	1251,36	1992,30
Самарская область	204,19	577,98	660,39	3587,48
Саратовская область	38,38	1045,82	497,06	6837,17
Республика Татарстан	95,34	603,17	647,48	5661,01
Удмуртская Республика	151,47	148,12	275,69	429,20
Ульяновская область	56,28	64,64	113,34	629,85
Чувашская Республика	13,21	80,00	90,09	381,23
Всего	1482,26	5883,30	6367,53	30570,04

Источник: данные Росводресурсов

относительно 2010 г. и на 4,5% относительно 2018 г., составив 2120 млн м³. Как и в 2018 г., в 2019 г. наибольший сброс загрязненных вод зарегистрирован в Самарской области — 365,6 млн м³, меньше всего сброшено в Республике Мордовия — 5,7 млн м³ (см. Рисунок 14.5.3).

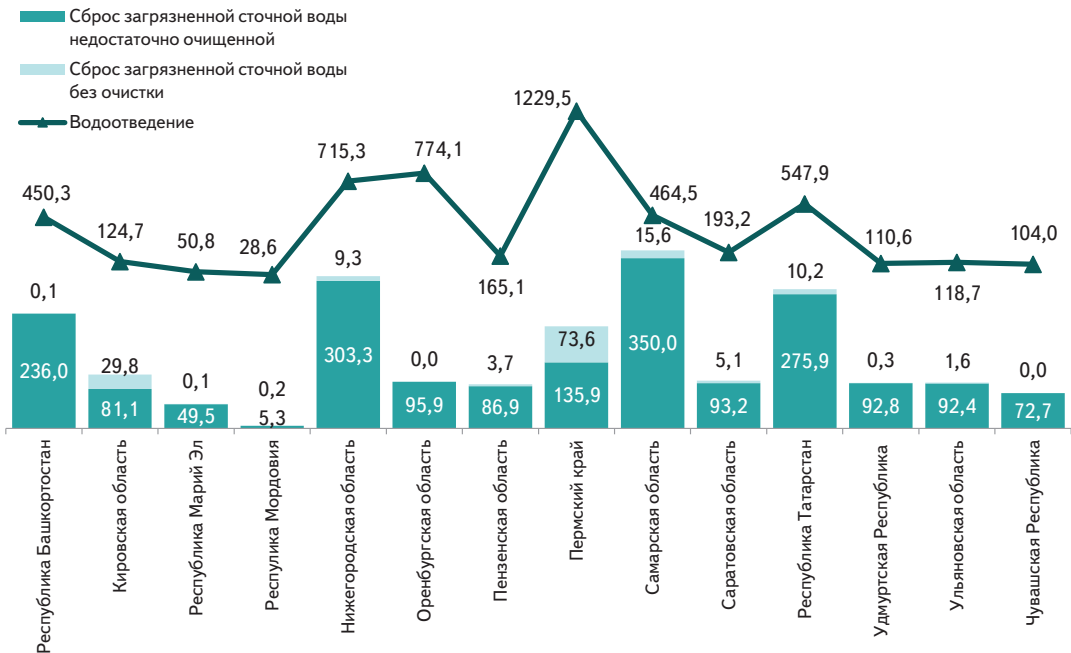
Объем забора пресной воды в целом по Приволжскому федеральному округу в 2019 г. составил 7365,56 млн м³, что на 2,75% меньше показателя 2018 г. (см. Таблицу 14.5.3). Общее использование

пресной воды в 2019 г. составило 6392,14 млн м³, из которой наибольшая часть использована на производственные нужды — 4009,94 млн м³, и на хозяйственно-питьевые нужды — 1449,81 млн м³ (см. Таблицу 14.5.5).

Суммарно по всему федеральному округу в 2019 г. расходовалось 41095 млн руб. на охрану и рациональное использование водных ресурсов.

Земельные ресурсы. Земельный фонд Приволжского федерального округа в 2019 г. составил

Рисунок 14.5.3 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

103697,5 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.6).

Лесные ресурсы. Леса Приволжского федерального округа в 2019 г. составили 4,7% площади лесов Российской Федерации, занимая 36171,8 тыс. га территории (в 2018 г. — 36174,7 тыс. га), что больше на 0,68% показателя 2010 г.

В 2019 г. преобладали, закрепив тенденцию прошлых лет, мягколиственные породы (17970,7 тыс. га),

и хвойные древесные породы (16124,0 тыс. га). Наименьшую площадь занимали твердолиственные породы, произрастая на площади 1898,2 тыс. га. В возрастной структуре лесов преобладали средневозрастные леса — 11180,8 тыс. га, и спелые и перестойные леса — 10711,6 тыс. га.

Наибольшие площади лесов имеют Пермский край (11113,7 тыс. га) и Кировская область (7440,3 тыс. га), возрастное соотношение насаждений в этих регионах, а также в остальных субъектах

Таблица 14.5.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производственные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйственно-питьевые нужды	Орошение	Прочие	Бытовое водопотребление на душу населения
Республика Башкортостан	419,09	5,28	175,28	4,67	17,42	43,5
Кировская область	109,03	4,37	59,28	0,02	4,90	45,6
Республика Марий Эл	26,41	2,95	37,28	1,10	0,59	53,3
Республика Мордовия	19,71	4,24	21,66	1,15	4,12	21,1
Нижегородская область	434,81	1,91	180,48	0,95	74,91	56,4
Оренбургская область	786,37	0,81	87,70	10,48	18,18	44,7
Пензенская область	105,81	1,90	49,14	1,60	10,77	37,8
Пермский край	1095,16	1,44	115,48	0,00	24,52	44,4
Самарская область	308,50	0,33	226,35	36,04	23,73	71,2
Саратовская область	164,20	4,79	136,83	122,59	41,17	57,0
Республика Татарстан	419,22	5,79	186,82	1,21	0,38	47,9
Удмуртская Республика	61,96	1,71	66,72	0,02	11,82	44,5
Ульяновская область	32,97	0,73	60,82	1,32	13,79	49,4
Чувашская Республика	26,69	1,58	45,97	0,50	9,69	38,3
Всего:	4009,94	37,83	1449,81	181,66	256,00	49,5

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Республика Башкортостан	7269,2	673,6	117,7	412,2	5722,7	77,9	21,4
Кировская область	3831,4	263,8	63,9	8,9	7434,8	67,0	367,6
Республика Марий Эл	768,0	83,4	78,0	58,5	1277,0	67,6	5,0
Республика Мордовия	1664,5	147,7	46,6	69,0	657,2	3,8	24,0
Нижегородская область	2978,6	433,8	152,8	49,6	3762,1	100,9	184,6
Оренбургская область	10910,7	406,0	253,3	116,9	630,7	21,5	31,1
Пензенская область	3069,6	230,3	44,6	9,2	964,5	14,8	2,2
Пермский край	4248,5	445,5	101,7	283,5	10232,0	304,2	408,2
Самарская область	4067,3	359,8	71,5	138,8	551,4	167,4	0,3
Саратовская область	8649,4	370,3	223,7	30,5	550,7	215,5	83,9
Республика Татарстан	4625,9	412,0	92,8	33,0	1219,0	399,5	2,5
Удмуртская Республика	1861,4	204,3	41,3	21,5	2029,4	28,7	19,5
Ульяновская область	2292,0	199,9	42,0	0,7	983,2	198,2	2,1
Чувашская Республика	1005,7	142,4	20,0	34,3	596,2	34,6	1,1

Источник: данные Росреестра

федерального округа, примерно аналогично тому, которое наблюдается в целом по федеральному округу. Отдельно можно выделить Республику Башкортостан, где на 5198,4 тыс. га лесов приходится 2520,5 тыс. га спелых и перестойных групп лесов.

В 2019 г. в Приволжском федеральном округе погибло 6880,8 га лесных насаждений, наибольшая площадь в Пермском крае — 3118,5 га. В течение 2019 г. восстановлено 148,4 тыс. га леса, наибольшая часть в Пермском крае (48,4 тыс. га) и Кировской области (44,4 тыс. га). За год было потрачено 149 млн руб. на программы лесовосстановления. На Рисунке 14.5.4 представлена площадь, пройденная пожарами, на 1 пожар в разрезе субъектов Приволжского федерального округа.

Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. общая площадь ООПТ Приволжского

федерального округа увеличилась на 1,0% с 2018 г. и составила 5777,6 тыс. га. Площадь ООПТ федерального значения практически не изменилась по сравнению с показателем 2018 г. (см. Таблица 14.5.7).

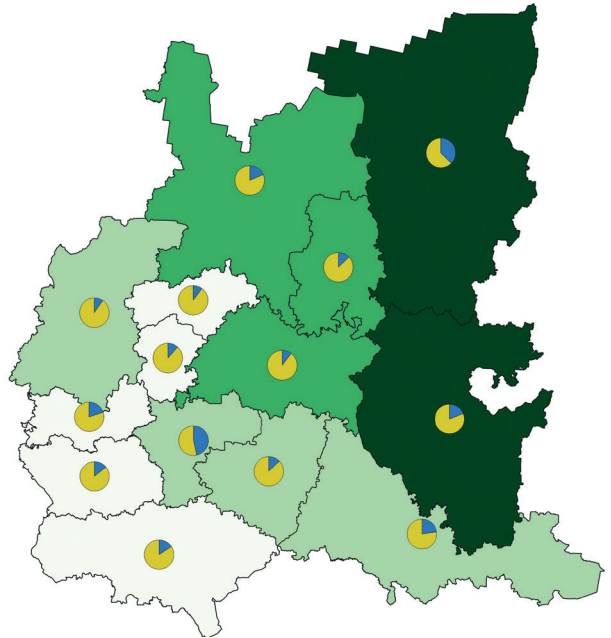
Наибольшая площадь ООПТ всех уровней и категорий располагалась в Пермском крае (1423,2 тыс. га); наименьшая — в Республике Мордовия (29,0 тыс. га). На Рисунке 14.5.5 представлена общая площадь ООПТ регионального и местного

Рисунок 14.5.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами на лесном фонде, в расчете на 1 пожар по субъектам Приволжского федерального округа, га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

Рисунок 14.5.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Приволжского федерального округа в 2019 г.



Распределение площади ООПТ, количество видов, занесенных в Красную Книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Приволжского федерального округа

Площадь ООПТ регионального и местного значения, тыс. га
□ <95
■ 95 - 200
■ 200 - 400
■ >400
Доля видов, занесенных в:
■ Красную книгу Российской Федерации
■ Красную книгу субъекта Российской Федерации
■ Нет данных

Источник: данные региональных министерств охраны окружающей среды

Таблица 14.5.7 – Динамика распределения площади ООПТ в Приволжском федеральном округе, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь ООПТ, всего	3871	3980	4026	5051	4704	5005	4937	5353	5580	5778
Федерального значения	1352	1352	1352	1355	1368	1378	1379	1422	1422	1422
Регионального и местного значения	2519	2628	2674	3695	3336	3626	3559	3931	4158	4355

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов в 2019 г., тыс. т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Республика Башкортостан	35102,9	6578,7	202,9	41350,4	447,4
Кировская область	618,5	528,9	17,1	48,4	51,2
Республика Марий Эл	793,2	818,5	0	0,4	78,1
Республика Мордовия	1781,8	1458,2	86,9	0,2	62,2
Нижегородская область	2623,8	884,6	215,6	69,8	369,3
Оренбургская область	53293,4	14687,9	540,8	38981,1	142,2
Пензенская область	1370,5	592,6	0,9	19364,0	476,1
Пермский край	46387,6	29309,6	453,4	19360,1	309,9
Самарская область	3421,4	1151,8	449,4	272,2	706,8
Саратовская область	8085,3	1189,6	88,4	5352,8	198,0
Республика Татарстан	3498,1	2078,3	72,02	35,6	958,6
Удмуртская Республика	1544,5	933,2	160,2	0,9	348,7
Ульяновская область	1066,2	390,6	222,9	7,3	224,8
Чувашская Республика	718,5	91,2	3,0	3,5	57,5
Всего	160305,7	60693,7	2513,52	124846,7	4430,8

Источник: данные Росприроднадзора

значения и соотношение видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и в Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Приволжского федерального округа.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 160305,7 тыс. т, что на 5,1% меньше, чем в 2018 г., и на 62,5% больше, чем в 2010 г. Наибольший объем образования отходов зарегистрирован в Оренбургской области (53293,4 тыс. т), наименьший — в Кировской области (618,5 тыс. т). В целом, тенденция как для федерального округа, так и для каждого из субъектов отдельно, имеет отрицательный характер (см. Таблицу 14.5.8).

В 2019 г. на территории федерального округа утилизировано 60693,7 тыс. т отходов производства и потребления, что на 1,8% меньше, чем в 2018 г. Объем обезвреженных отходов в 2019 г. составил 2513,52 тыс. т (уменьшение на 15,3% относительно 2018 г.); размещенных — 129277,5 тыс. т (в 2018 г. — 95397 тыс. т).

14.5.1 Республика Башкортостан

Общая характеристика. Площадь территории — 142,9 тыс. км². Численность населения — 4038,1 тыс. чел., из них сельское население составляет 1516,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность

населения — 28,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 1673,70 млрд руб., ВРП на душу населения — 412,5 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +4,1°C (аномалия 1,6°C), сумма осадков — 551,4 мм (отношение к норме 109%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 5 городах (г. Уфа, г. Благовещенск, г. Салават, г. Стерлитамак, г. Туймазы) на 20 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.9).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 599,4 тыс. т, что на 32,4% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 3,3% по сравнению с 2018 г. и составили 470,7 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,4 раза по сравнению с 2018 г. и составили 127,1 тыс. т (см. Рисунок 14.5.6).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается увеличение объема выбросов оксида углерода — на 1,6%, сокращение оксидов азота — на 9,8% (по сравнению с 2018 г.). Объем выбросов диоксида серы увеличился на 0,1%, а объем выбросов летучих органических соединений — на 1,2% (см. Таблицу 14.5.10).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 33,5 км³/год; среднее

Таблица 14.5.9 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	1	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.6 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

многолетнее значение водных ресурсов составляет 34,2 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 2,1%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 807,37 млн м³, что на 2,9% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды увеличился на 1,5% (см. Таблицу 14.5.11).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 762,25 млн м³. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 419,09 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 175,28 млн м³, на прочие нужды — 157,63 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения

Рисунок 14.5.7 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

в 2019 г. составило 43 м³/год на чел., что меньше на 2,3%, чем в 2018 г., и на 26% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.12).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 450,29 млн м³, что на 2,7% больше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 235,96 млн м³, что меньше на 3%, чем в 2018 г., и на 30,4% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.7).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 14294,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.13).

Таблица 14.5.10 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	387,6	406,4	402,8	448,9	459,4	434,9	460,9	417,8	455,4	470,7
Твердые	18,7	19,2	25,0	28,1	30,5	30,5	18,9	20,8	18,0	18,0
CO	81,6	94,3	104,5	106,6	94,0	89,2	84,2	73,0	82,1	83,4
SO ₂	40,9	39,4	39,4	40,8	42,6	46,7	68,3	55,1	59,0	59,1
NO _x	44,4	45,9	44,4	44,7	42,8	41,0	41,0	43,1	47,9	43,2
ЛОС	108,6	108,8	109,9	116,9	120,1	107,3	133,4	131,2	128,7	130,2

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.11 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	339,96	434,96	732,29	5316,83
2011	384,45	433,29	771,28	5348,81
2012	384,29	444,96	786,19	5336,50
2013	382,70	435,30	770,22	5117,32
2014	378,87	422,60	749,65	4761,25
2015	379,26	413,51	737,70	4850,31
2016	391,14	429,48	762,90	5200,23
2017	389,25	393,31	727,70	5098,98
2018	394,38	390,45	729,97	5047,04
2019	399,72	407,64	762,25	5272,13

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.12 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	399,3	390,7	409,5	406,7	385,8	379	401	382,5	390,8	419,09
С/х водоснабжение	11,26	10,37	9,43	8,79	8,35	7,61	7,17	6,75	6,13	5,28
Хозяйственно-питьевые нужды	234,6	222,7	217,2	215,1	202,6	194,6	190,3	185,4	177,7	175,28
Орошение	6,58	5,88	5,43	4,07	5,07	5,29	5,12	4,38	4,62	4,67
Прочие	80,62	141,6	144,7	135,5	147,8	150,98	158,9	148,7	150,8	157,63
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	58	55	53	53	50	48	47	46	44	43

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.13 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	7269,2	50,9
Земли населенных пунктов	673,6	4,7
Земли промышленности и иного спецназначения	117,7	0,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	412,2	2,9
Земли лесного фонда	5722,7	40,0
Земли водного фонда	77,9	0,5
Земли запаса	21,4	0,1

Источник: данные Росреестра

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1700 видов, животный мир насчитывает 435 видов (см. Таблицу 14.5.14).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 5748,5 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 5198,4 тыс. га. К защитным лесам относилось 1738,5 тыс. га или 30,2% от общей площади земель, покрытых лесной растительностью. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 550,3 тыс. га. Лесистость по всем землям — 36,4%. По запасам преобладают спелые и перестойные (455,89 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (558,38 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: белка (13354 особи), бобр (16146 особей), глухарь (35505 особей), заяц-беляк (27548 особей), заяц-русак (111725 особей), косуля сибирская (22001 особь), кряква (21181 особь), куропатка серая (81176 особей), лось (24487 особей), рябчик (105907 особей), тетерев (166469 особей), медведь бурый (2480 особей), лисица (8570 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.8.

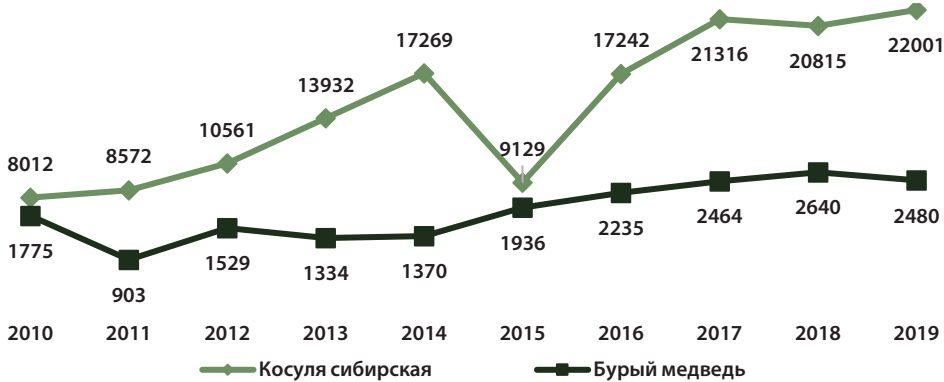
Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного

Таблица 14.5.14 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	18
Птицы	41
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	6
Земноводные	3
Беспозвоночные	39
Сосудистые растения	232
Прочие	52
Итого	398
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	14
Находящиеся под угрозой исчезновения	61
Сокращающиеся в численности	97
Редкие	182
Неопределенные по статусу	42
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан

Рисунок 14.5.8 – Динамика численности козули сибирской и бурого медведя, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан

Таблица 14.5.15 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	383,117	6
Природные парки регионального значения	161,613	5
Государственные природные заказники регионального значения	409,141	27
Памятники природы регионального значения	31,018	177
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.16 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	52,222	2,307	0,036	2,318	0,923
2011	52,634	8,337	0,101	13,279	35,682
2012	53,164	5,351	0,155	28,552	31,396
2013	42,928	6,420	0,201	17,423	29,573
2014	26,099	4,398	0,140	19,845	15,106
2015	19,923	4,467	0,195	10,578	6,530
2016	20,965	4,751	0,231	2,052	0,775
2017	26,889	4,362	0,021	22,754	1,157
2018	43,963	9,848	0,107	17,696	3,042
2019	35,103	6,579	0,202	41,350	0,045

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.17 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	3202	3735	3476	2467	3062	2294	1799	1439	1154	345
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	30,8	35,9	32,2	23,3	29,2	23,4	18,5	14,4	11,9	3,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	3,29	3,82	2,30	1,78	2,17	2,20	2,03	1,63	1,36	3,7

Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан

значения в 2019 г. составила 601,8 тыс. га и практически не изменилась по сравнению с 2018 г. ООПТ федерального значения, которых в 2019 г. насчитывалось 6 в регионе, занимали 383,1 тыс. га (см. Таблицу 14.5.15).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 35,103 млн т, что на 34,8% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 6,579 млн т., обезвреженных — 0,202 млн т. На хранение в 2019 г. передано

Таблица 14.5.18 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	1141	1180	903	769	765	612	898	649	796
Охрана земель	-	-	-	7	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	4817	5221	4235	4595	2830	3347	2874	3071	2776
Водопользование	292	258	221	217	213	453	363	260	628
Недропользование	218	203	198	253	385	374	386	361	393
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	18	38	10	10	19	51	33	74	31
Прочие	371	409	369	-	441	398	-	259	-
Всего	6857	7309	5936	5851	4653	5235	4454	4674	4624

Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан

Таблица 14.5.19 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	105	115,69
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	58	67,8
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	60	84
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	62	64
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	2,68	2,68

Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Башкортостан

Рисунок 14.5.9 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

41,350 млн т отходов, захоронено — 0,045 млн т (см. Таблицу 14.5.16).

В 2019 г. было вывезено 4819,6 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 429,2 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 9217 объектов (см. Таблицу 14.5.17).

В 2019 г. было выявлено 4624 нарушения, что на 1,1% меньше, чем в 2018 г., и в 1,5 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 60%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.18.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3342726 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 11199659 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.9).

В Таблице 14.5.19 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.2 Кировская область

Общая характеристика. Площадь территории — 120,4 тыс. км². Численность населения — 1262,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 280,8 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 10,5 чел./км². Валовой региональный продукт — 332,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 260,3 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +3,6°С (аномалия 1,6°С), сумма осадков — 754 мм (отношение к норме 125%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Киров, г. Кирово-Чепецк) на 6 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.20).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 186,8 тыс. т, что на 12,1% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. сократились на 5,8% по сравнению с 2018 г. и составили 88,8 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились на 17,2% по сравнению с 2018 г. и составили 96,8 тыс. т (см. Рисунок 14.5.10).

Таблица 14.5.20 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.10 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 26,0%, оксидов азота — на 17,6%. Объем выбросов диоксида серы сократился в 4,1 раза, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился на 33,3% (см. Таблицу 14.5.21).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 58,6 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 40,0 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 4,7%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 185,01 млн м³, что на 0,6% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 22,6% (см. Таблицу 14.5.22).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 182,85 млн м³. Больше всего воды было использовано на производственные нужды — 109,03 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 59,28 млн м³, на прочие нужды — 10,16 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. осталось на уровне 2018 г. и составило 47 м³/год на чел., что на 27,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.23).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 124,73 млн м³, что на 3,8% больше, чем в 2018 г.

Таблица 14.5.21 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	102,0	98,6	101,3	103,3	114,9	96,1	98,6	98,1	94,3	88,8
Твердые	21,9	20,5	20,3	20,1	22,1	17,9	16,8	17,0	14,9	16,2
CO	30,2	29,3	29,1	28,9	35,2	34,1	39,9	41,4	38,7	31,8
SO ₂	17,6	16,2	14,8	14,1	14,9	10,8	7,8	5,3	5,0	4,3
NO _x	13,6	13,5	13,9	13,7	13,9	12,1	11,8	11,5	11,1	11,2
ЛОС	2,7	5,0	6,4	5,3	4,9	3,9	3,3	3,7	3,5	3,6

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.22 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	39,13	199,79	236,71	1102,66
2011	36,92	196,23	228,97	1028,09
2012	36,79	186,52	219,69	1058,86
2013	36,35	181,05	213,97	1097,29
2014	35,11	160,67	192,62	1040,99
2015	33,81	153,20	184,27	997,76
2016	33,07	154,42	184,38	1018,30
2017	31,28	149,59	178,08	952,53
2018	31,32	152,64	181,40	1101,19
2019	30,88	154,13	182,85	1102,45

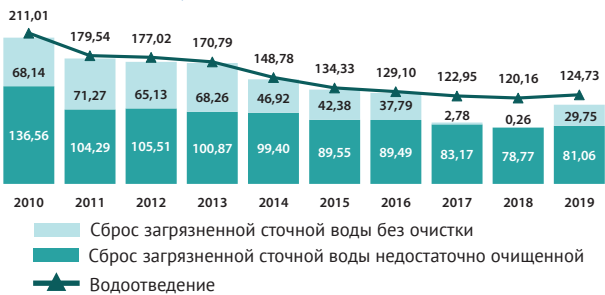
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.23 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	140,2	139,1	139,3	131,7	117,8	110,8	112,3	108,5	109,4	109,03
С/х водоснабжение	4,66	4,30	4,61	4,81	4,53	4,35	4,01	3,98	4,06	4,37
Хозяйственно-питьевые нужды	86,57	79,65	69,32	71,43	64,37	63,39	63,19	61,38	59,81	59,28
Орошение	0,66	0,30	0,35	0,66	0,74	0,77	0,67	0,12	0,07	0,02
Прочие	4,59	5,67	6,07	5,41	5,20	4,93	4,25	4,06	8,07	10,16
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	65	60	53	54	49	49	49	48	47	47

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.11 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 81,06 млн м³, что на 2,9% больше, чем в 2018 г., и на 40,6% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.11).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 12037,4 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.5.24).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Кировской области насчитывает 1646 видов, животный мир включает 432 вида (см. Таблицу 14.5.25).

Таблица 14.5.24 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	3831,4	31,8
Земли населенных пунктов	263,8	2,2
Земли промышленности и иного спецназначения	63,9	0,5
Земли особо охраняемых территорий и объектов	8,9	0,1
Земли лесного фонда	7434,8	61,8
Земли водного фонда	67,0	0,6
Земли запаса	367,6	3,1

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.25 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

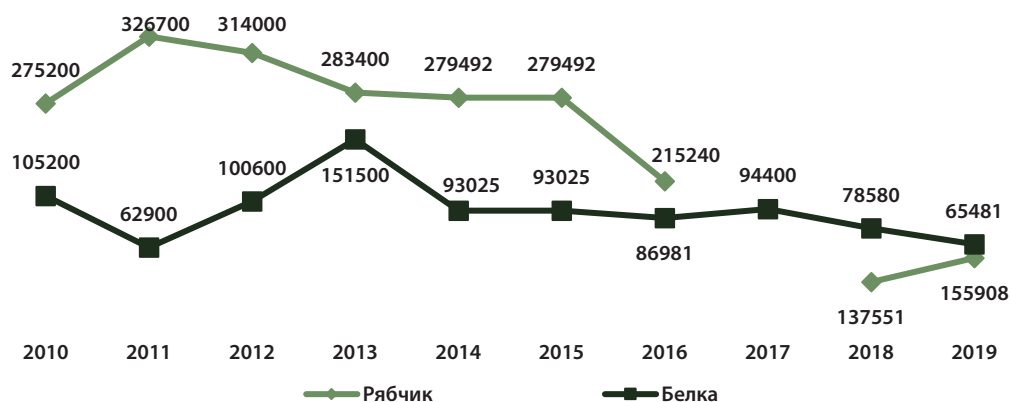
Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	42
Рыбы	17
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	2
Беспозвоночные	60
Сосудистые растения	102
Прочие	44
Итого	279
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	13
Находящиеся под угрозой исчезновения	29
Сокращающиеся в численности	34
Редкие	182
Неопределенные по статусу	14
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	7

Источник: данные Министерства охраны окружающей среды Кировской области

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 8037,1 тыс. га, в том числе 1698,3 тыс. га составляли защитные леса или 21,1% лесных площадей. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 107,2 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 7440,3 тыс. га

территорий, лесистость по всем землям — 58,9%, наибольшие площади приходились на хвойные породы — 3919,8 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (2248,7 тыс. га), остальные возрастные категории были представлены в равной степени.

Рисунок 14.5.12 – Динамика численности рябчика и белки, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства охраны окружающей среды Кировской области

Таблица 14.5.26 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	23,450	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	88,280	3
Памятники природы регионального значения	59,108	159
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	175,000	1
Все категории ООПТ местного значения	0,372	21

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.27 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,347	0,805	0,324	0,124	0,372
2011	1,319	0,839	0,509	0,076	0,391
2012	1,961	1,390	0,352	0,080	0,445
2013	1,733	1,275	0,253	0,129	0,434
2014	1,976	1,363	0,114	0,214	0,430
2015	1,934	1,634	0,120	0,164	0,393
2016	1,740	1,155	0,110	0,129	0,367
2017	1,120	0,836	0,155	0,055	0,389
2018	0,873	0,692	0,013	0,016	0,442
2019	0,618	0,529	0,017	0,048	0,051

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.28 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	441	485	281	743	349	349	244	306	200	279
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	55,1	40,4	20,1	53,1	26,8	26,8	20,3	23,5	16,7	19,9
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,77	0,85	0,49	1,30	0,61	0,61	0,43	0,54	0,35	0,49

Источник: данные Министерства охраны окружающей среды Кировской области

Таблица 14.5.29 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	72	95	120	48	48	51	32	46	4
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	1	2
Обращение с отходами	130	145	120	89	89	130	96	69	68
Водопользование	15	70	60	23	23	45	62	84	52
Недропользование	15	32	20	9	9	17	41	78	114
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	5	6	7	13	13	12	12	3	3
Прочие	283	281	343	59	59	115	105	116	205
Всего	520	629	670	241	241	370	348	397	448

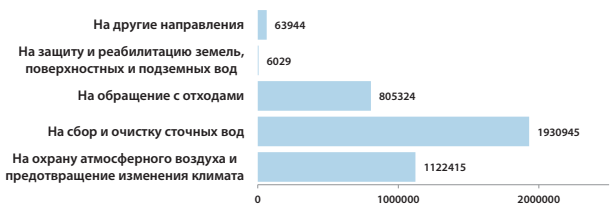
Источник: данные Министерства охраны окружающей среды Кировской области

Таблица 14.5.30 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	108,6	69,3
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	56,3	63
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	593,5	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	89	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,25	0,2

Источник: данные Министерства охраны окружающей среды Кировской области

Рисунок 14.5.13 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (33028 особей), кабан (3091 особь), бурый медведь (6646 особей), волк (297 особей), лисица (3920 особей), куница (6741 особь), горностай (2392 особи), норки (14605 особей), заяц-беляк (93660 особей), бобр (39009 особей), белка (65481 особь), ондатра (37104 особи), глухарь (65481 особь), рябчик (155908 особей), тетерев (300561 особь), рысь (1280 особей), белая куропатка (3273 особи), серая куропатка (2498 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.12.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 322,7 тыс. га. ООПТ федерального значения занимали 23,5 тыс. га (см. Таблицу 14.5.26).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,618 млн т, что на 29,2% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 0,529 млн т, обезвреженных — 0,017 млн т. На хранение в 2019 г. передано 0,048 млн т., захоронено — 0,051 млн т (см. Таблицу 14.5.27).

В 2019 г. было вывезено 2199,3 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 10,4% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не производился.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 57085 объектов (см. Таблицу 14.5.28).

В 2019 г. было выявлено 448 нарушений, что на 12,9% больше, чем в 2018 г., и в 1,2 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 45,75%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.29.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 485985 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3928657 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.13).

В Таблице 14.5.30 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.3 Республика Марий Эл

Общая характеристика. Площадь территории — 23,4 тыс. км². Численность населения — 679,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 223,9 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 29,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 177,7 млрд руб., ВРП на душу населения — 260,8 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +5,1°С (аномалия 2,0°С), сумма осадков — 585 мм (отношение к норме 112%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в 2019 г. не проводился.

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 53,9 тыс. т, что на 43,9% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. сократились на 1,3% по сравнению с 2018 г. и составили 37,4 тыс. т. Выбросы от автомобильного

транспорта сократились в 3,5 раза по сравнению с 2018 г. и составили 16,4 тыс. т (см. Рисунок 14.5.14).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов оксида углерода — на 29,0%, оксидов азота — на 41,5% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов диоксида серы сократился в 2 раза, а объем выбросов твердых веществ — в 2,7 раза (см. Таблицу 14.5.31).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 95,2 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 110,4 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –13,8%.

Забор воды в 2019 г. составил 70,38 млн м³, что на 2,6% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 23,8% (см. Таблицу 14.5.32).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 68,73 млн м³. Больше всего воды было использовано на хозяйственно-питьевые нужды — 37,28 млн м³, на производственные нужды — 26,41 млн м³ воды, на сельскохозяйственное водоснабжение — 2,95 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 55 м³/год на чел., что меньше на 1,8%, чем в 2018 г., и на 21,4% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.33).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 50,83 млн м³, что на 1,0% меньше, чем в 2018 г.

Рисунок 14.5.14 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.31 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	32,6	28,7	34,5	26,9	24,6	22,3	36,4	35,0	37,9	37,4
Твердые	6,1	5,3	5,6	5,1	3,8	3,6	3,4	3,2	2,5	2,3
CO	6,2	6,0	6,0	6,2	5,1	5,3	5,6	5,5	4,9	4,4
SO ₂	1,4	1,5	1,0	0,6	0,6	0,7	1,1	0,8	0,7	0,7
NO _x	6,5	6,0	5,1	5,0	4,0	3,8	4,3	4,4	4,1	3,8
ЛОС	1,3	1,3	1,5	1,0	2,5	2,6	2,7	3,6	2,7	2,9

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.32 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	56,73	35,60	90,56	184,90
2011	54,63	33,82	87,06	199,57
2012	53,17	30,45	83,25	196,03
2013	51,95	29,56	79,44	193,85
2014	51,60	24,40	74,96	200,01
2015	50,91	26,11	75,89	195,21
2016	50,50	26,55	75,67	213,18
2017	48,04	28,22	74,55	228,29
2018	47,59	24,67	70,65	225,13
2019	47,48	22,91	68,73	220,66

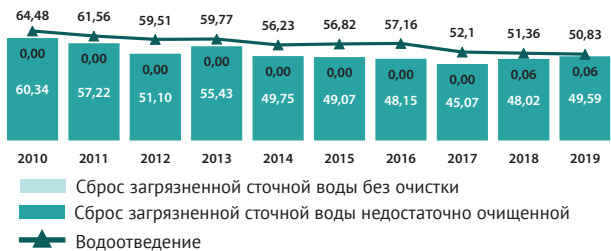
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.33 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	28,25	27,88	24,15	25,43	25,43	25,03	25,76	27,34	27,90	26,41
С/х водоснабжение	2,66	2,50	2,75	3,34	3,15	2,85	2,57	2,25	2,27	2,95
Хозяйственно-питьевые нужды	48,77	46,20	46,00	41,24	41,45	40,72	40,42	38,64	38,32	37,28
Орошение	2,05	1,49	1,36	1,52	1,46	1,65	1,48	1,07	1,39	1,10
Прочие	8,82	8,98	8,99	9,00	3,47	5,64	5,44	5,26	0,76	0,99
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	70	67	67	60	60	59	59	56	56	55

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.15 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 49,59 млн м³, что на 3,3% больше, чем в 2018 г., и на 17,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.15).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2337,5 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.5.34).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2284 вида, животный мир включает 385 видов (см. Таблицу 14.5.35).

Таблица 14.5.34 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	768,0	32,9
Земли населенных пунктов	83,4	3,6
Земли промышленности и иного спецназначения	78,0	3,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	58,5	2,5
Земли лесного фонда	1278,0	54,6
Земли водного фонда	67,6	2,9
Земли запаса	5,0	0,2

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.35 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	20
Птицы	71
Рыбы	11
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	2
Круглоротые	1
Беспозвоночные	95
Сосудистые растения	148
Прочие	128
Итого	477
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	28
Находящиеся под угрозой исчезновения	55
Сокращающиеся в численности	81
Редкие	248
Неопределенные по статусу	42
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	23

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1278 тыс. га, в том числе 572,3 тыс. га составляли защитные леса, или 44,8% лесных земель. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 145,1 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 1176,3 тыс. га территорий, лесистость по всем землям — 50,3%. Наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 700,0 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (401,7 тыс. га), остальные возрастные категории были представлены примерно в равной степени.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая:

белка (10668 особей), вальдшнеп (33753 особи), ворона серая (56386 особей), горлица обыкновенная (10995 особей), дрозд-рябинник (13995 особей), европейский крот (471402 особи), заяц-беляк (15683 особи), коростель (16374 особи), кряква (23349 особей), лось (6536 особей), ондатра (15865 особей), рябчик (24598 особей), перепел (18822 особи), тетерев (52200 особей), медведь бурый (913 особей), рысь (152 особи), чибис (21711 особей), пятнистый олень (50 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.16.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 47,5 тыс. га, что на 2 тыс. га больше

Рисунок 14.5.16 – Динамика численности пятнистого оленя и рыси, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Таблица 14.5.36 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	58,496	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	33,481	10
Памятники природы регионального значения	13,489	41
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,571	7

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.37 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,147	0,482	0,023	0,021	0,212
2011	0,718	0,625	0,034	0,003	0,180
2012	0,515	0,414	0,012	0,000	0,183
2013	0,661	0,463	0,007	0,020	0,151
2014	0,809	0,595	0,012	0,000	0,128
2015	1,018	0,917	0,000	0,002	0,149
2016	1,002	0,896	0,000	0,001	0,147
2017	0,793	0,641	0,000	0,000	0,160
2018	0,776	0,788	0,000	0,000	0,154
2019	0,793	0,818	0,000	0,000	0,078

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.38 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	63	174	224	242	273	208	91	17	8	38
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	7,9	21,8	28,0	30,3	8,0	5,6	2,6	2,4	1,6	6,33
Доля проверенных объектов от общего количества, %	2,33	6,44	8,30	8,96	0,94	0,72	0,31	0,06	0,03	0,13

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

Таблица 14.5.39 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	31	35	40	62	79	64	34	36	24
Охрана земель	-	-	-	-	-	4	8	2	-
Обращение с отходами	39	54	114	30	48	34	96	33	13
Водопользование	24	8	2	6	9	30	20	58	27
Недропользование	-	7	7	1	6	24	14	15	12
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	285	299	339	-	1	0
Прочие	52	44	34	70	63	35	58	62	78
Всего	146	148	197	454	504	530	230	207	154

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и охраны окружающей среды Республики Марий Эл

показателя 2018 г. Площадь ООПТ федерального значения составила 58,5 тыс. га (см. Таблицу 14.5.36).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,793 млн т, что на 2,2% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 0,818 млн т. Количество захороненных отходов составило 0,078 млн т, с 2018 г. снизилось в 2 раза (см. Таблицу 14.5.37).

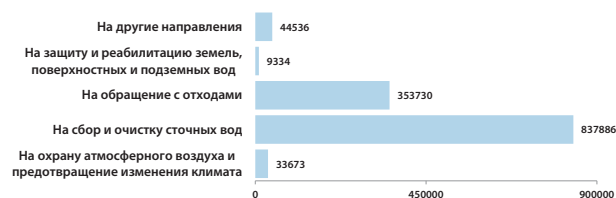
В 2019 г. было вывезено 1169,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 357,3 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 29000 объектов (см. Таблицу 14.5.38).

В 2019 г. выявлено 154 нарушения, что на 25,6% меньше, чем в 2018 г., и в 1,1 раза больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 50,64%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.39.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 297122 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1279159 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.17).

В Таблице 14.5.40 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Рисунок 14.5.17 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.40 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	69,3	69,3
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	97,1	135,2
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	28,6	28,3
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	71,3	94,9
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	80	88,4

Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Марий Эл

14.5.4 Республика Мордовия

Общая характеристика. Площадь территории — 26,1 тыс. км². Численность населения — 790,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 285,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 30,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 227,3 млрд руб., ВРП на душу населения — 284 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. 2019 г. характеризовался многоснежной с неустойчивым температурным режимом зимой, ранней непродолжительной теплой и в основном сухой весной, в первой половине теплым, во второй — холодным летом и в основном теплым с неравномерным распределением осадков осенью.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Саранск) на 4 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.41).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 106,2 тыс. т, что на 21,0% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 34,8% по сравнению с 2018 г. и составили 51,1 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 1,8 раза по сравнению с 2018 г. и составили 54,4 тыс. т (см. Рисунок 14.5.18).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 29,7%, диоксида серы — на 33%, оксидов азота — на 2,4% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксида углерода увеличился на 9,8%, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился в 2,1 раза (см. Таблицу 14.5.42).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 2,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 4,9 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –53,1%.

Рисунок 14.5.18 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.5.19 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Забор воды в 2019 г. составил 56,69 млн м³, что на 0,9% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 22% (см. Таблицу 14.5.43).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 50,89 млн м³, что на 1,4% больше, чем в 2018 г., и на 27,3% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на хозяйственно-питьевые нужды — 21,66 млн м³, на производственные нужды — 19,71 млн м³, на сельскохозяйственное водоснабжение — 4,24 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 27 м³/год на чел., что меньше на 6,9%, чем в 2018 г., и на 55% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.44).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 28,58 млн м³, что на 1% меньше, чем в 2018 г. Сброс

Таблица 14.5.41 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.42 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	34,1	34,2	49,9	36,3	35,0	31,8	40,5	53,8	37,9	51,1
Твердые	3,7	3,3	3,5	3,4	3,2	3,1	3,0	2,8	2,5	2,6
CO	6,1	5,6	5,9	5,7	5,2	6,0	7,6	6,5	7,0	6,7
SO ₂	0,3	0,7	0,3	0,3	0,2	0,3	1,4	0,3	0,4	0,2
NO _x	8,3	6,4	6,9	11,4	7,2	6,8	7,2	6,1	6,2	8,1
ЛОС	1,5	1,7	1,8	2,1	2,5	2,6	3,2	3,5	2,3	3,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.43 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	67,19	5,51	69,96	270,12
2011	63,21	6,48	66,28	301,91
2012	60,56	7,11	63,20	301,66
2013	58,38	7,04	59,91	257,19
2014	55,18	6,93	57,77	224,10
2015	51,43	5,44	52,58	228,91
2016	52,77	5,80	54,21	190,66
2017	48,68	5,93	48,41	177,73
2018	49,05	7,14	50,19	181,98
2019	49,11	7,59	50,89	169,00

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.44 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	15,72	16,47	16,77	15,25	16,95	14,61	14,57	18,75	18,59	19,71
С/х водоснабжение	3,62	3,09	3,71	3,18	3,59	2,45	4,00	3,79	3,83	4,24
Хозяйственно-питьевые нужды	49,98	45,89	41,72	40,53	36,77	34,96	35,07	22,04	23,00	21,66
Орошение	0,63	0,84	1,01	0,95	0,46	0,56	0,56	0,43	1,04	1,15
Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,40	3,72	4,12
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	60	56	51	50	45	43	43	27	29	27

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.45 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1664,5	63,7
Земли населенных пунктов	147,7	5,7
Земли промышленности и иного спецназначения	46,6	2,9
Земли особо охраняемых территорий и объектов	69,0	2,6
Земли лесного фонда	657,2	25,2
Земли водного фонда	3,8	0,1
Земли запаса	24,0	0,9

Источник: данные Росреестра

загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 5,29 млн м³, что на 80,3% меньше, чем в 2018 г., и в 8,6 раза меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.19).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 2612,8 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.45).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2648 видов, животный мир включает 401 вид.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 657,2 тыс. га, в том числе 216,7 тыс. га

или 33,0% лесопокрытых земель составляли защитные леса. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 69,3 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 641,9 тыс. га, лесистость по всем землям — 24,6%. Наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 379,2 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (256,0 тыс. га), остальные возрастные категории были представлены в равной степени.

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: белка (3997 особей), волк (115 особей), горностай

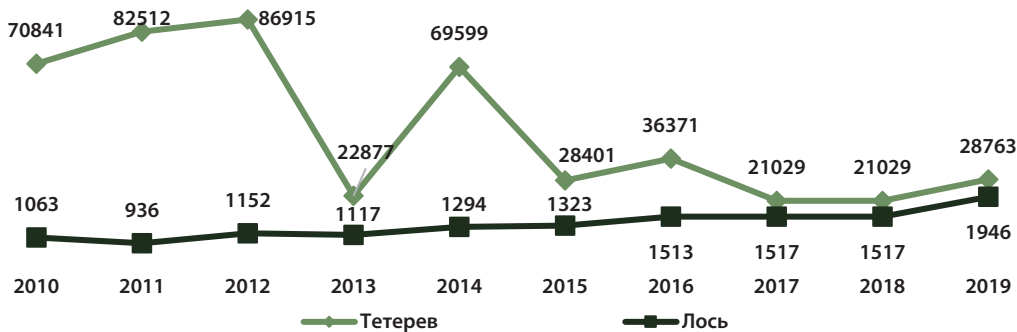
(329 особей), заяц-беляк (3776 особей), заяц-русак (1552 особи), кабан (886 особей), косуля сибирская (3810 особей), куница (898 особей), лисица (3263 особи), лось (1946 особей), хорь (223 особи), олень пятнистый (317 особей), глухарь (2250 особей), рябчик (1145 особей), серая куропатка (29771 особей), тетерев (28763 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.20.

Особо охраняемые природные территории.

Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составляла 7,9 тыс. га. ООПТ федерального значения, которых насчитывалось 2 в регионе, занимали 68,5 тыс. га (см. Таблицу 14.5.46).

Рисунок 14.5.20 – Динамика численности тетерева и лося, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Мордовия

Таблица 14.5.46 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	68,547	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	7,856	91
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.47 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,001	0,802	0,030	0,028	0,211
2011	1,376	0,697	0,032	0,025	0,108
2012	1,541	1,463	0,000	0,005	0,169
2013	2,159	1,103	0,000	0,021	0,111
2014	1,188	1,231	0,004	0,003	0,120
2015	1,201	0,975	0,000	0,015	0,089
2016	1,245	0,882	0,000	0,000	0,118
2017	1,773	2,013	0,240	0,000	0,227
2018	1,837	1,416	0,187	0,000	0,275
2019	1,782	1,458	0,086	0,000	0,062

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.48 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	276	281	298	280	246	208	105	84	67	52
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	25,1	23,4	29,8	26,3	30,8	32,1	8,8	8,4	6,7	5,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	н/д	93,3	14,5	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

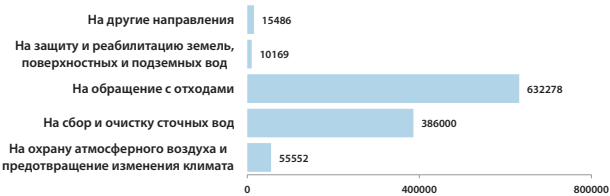
Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Мордовия

Таблица 14.5.49 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	27	28	29	39	20	8	-	1	-
Охрана земель	-	-	-	2	1	-	-	-	-
Обращение с отходами	32	37	36	86	31	13	8	4	22
Водопользование	6	6	2	4	13	25	3	8	7
Недропользование	5	4	6	19	1	16	21	14	15
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Прочие	145	150	169	110	131	30	9	29	17
Всего	215	225	242	260	197	92	41	57	61

Источник: данные Министерства природопользования и экологии Республики Мордовия

Рисунок 14.5.21 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,782 млн т, что на 3% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 1,458 млн т, обезвреженных — 0,086 млн т. Захоронению подлежало 0,062 млн т, с 2018 г. снизилось в 4,4 раза (см. Таблицу 14.5.47).

В 2019 г. было вывезено 1497,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 2,7% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 52 объекта (см. Таблицу 14.5.48).

В 2019 г. выявлено 61 нарушение, что в 1,1 раза больше, чем в 2018 г., и в 3,5 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений было совершено в области обращения с отходами — 36,1%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.49.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 632985 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1099485 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.21).

Сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. отсутствуют.

14.5.5 Нижегородская область

Общая характеристика. Площадь территории — 76,6 тыс. км². Численность населения — 3203,0 тыс. чел., из них сельское население составляет 650,4 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 41,8 чел./км². Валовой региональный продукт — 1367,5 млрд руб., ВРП на душу населения — 424,1 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +5,8°C (аномалия 2,1°C), сумма осадков — 595 мм (отношение к норме 103%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 5 городах (г. Нижний Новгород, г. Арзамас, г. Дзержинск, г. Дзержинск (Восточная промзона), г. Кстово) на 17 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.50).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 263,5 тыс. т, что на 36,9% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 77,6% по сравнению с 2018 г. и составили 162,5 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,3 раза по сравнению с 2018 г. и составили 99,9 тыс. т (см. Рисунок 14.5.22).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 34,5%, оксида

Таблица 14.5.50 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.22 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

углерода — на 12,5%, летучих органических соединений — на 16% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксидов азота сократился в 1,4 раза, а объем выбросов диоксида серы — в 3,8 раза (см. Таблицу 14.5.51).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 91,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 105,8 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –13,7%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 747,88 млн м³, что на 8,1% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 38% (см. Таблицу 14.5.52).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 693,06 млн м³, что на 8,6% меньше, чем в 2018 г., и на 37,7% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 434,81 млн м³, на хозяйственно-питьевые

Таблица 14.5.51 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	156,0	142,3	145,9	125,9	125,6	132,7	149,7	150,5	91,5	162,5
Твердые	8,5	8,9	9,0	9,0	8,4	7,6	8,0	7,5	3,7	5,4
CO	26,3	25,6	26,0	26,4	26,3	25,3	26,7	27,2	18,3	23,0
SO ₂	25,0	17,7	16,7	11,9	11,2	9,3	14,0	7,5	6,8	6,5
NO _x	34,2	31,4	31,8	30,3	27,0	24,9	25,8	26,0	21,2	24,0
ЛОС	36,9	29,1	29,2	29,4	26,5	24,1	20,9	23,3	16,8	31,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.52 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	141,01	1065,48	1112,00	1385,88
2011	144,23	993,13	1063,56	1572,36
2012	135,46	963,79	1040,66	1469,80
2013	140,89	899,00	997,14	1515,48
2014	143,97	807,79	880,15	1586,80
2015	127,86	800,38	807,79	1591,42
2016	125,93	725,15	800,38	1665,81
2017	120,62	682,37	746,67	1505,77
2018	118,68	694,88	758,28	1459,96
2019	115,23	632,65	693,06	2269,39

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.53 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	850,0	742,8	742,3	664,5	589,5	591,8	545,0	486,5	493,7	434,81
С/х водоснабжение	4,50	3,96	2,41	2,30	2,67	2,76	2,21	1,97	2,19	1,91
Хозяйственно-питьевые нужды	226,8	218,4	198,6	219,8	205,4	179,95	137,4	176,1	182,0	180,48
Орошение	0,01	0,03	0,03	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,62	0,95
Прочие	30,67	98,46	97,37	110,5	82,51	83,83	104,1	82,06	79,78	74,91
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	69	66	60	67	63	55	42	54	57	56

Источник: данные Росводресурсов

нужды — 180,48 млн м³, на прочие нужды — 74,91 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 56 м³/год на чел., что меньше на 1,8%, чем в 2018 г., и на 18,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.53).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 715,28 млн м³, что на 11% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 303,31 млн м³, что на 13,6% меньше, чем в 2018 г., и в 1,5 раза меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.23).

Рисунок 14.5.23 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 7662,4 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.5.54).

Биологическое разнообразие. Животный мир Нижегородской области насчитывает 451 вид (см. Таблицу 14.5.55).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 3762,1 тыс. га, в том числе 1587,7 тыс. га или 42,2% от лесопокрытых земель составляли защитные леса. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 210,8 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 3518,1 тыс. га, лесистость по всем землям — 45,9%. Наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 1928,2 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (1341,6 тыс. га), остальные возрастные категории были представлены в равной степени.

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространены охотничьими животными в 2019 г. стали: барсук (1581 особь), белка (26428 особей), бобр европейский (17319 особей), вальдшнеп (8793 особи), глухарь (38901 особь), горлица кольчатая

Таблица 14.5.54 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2978,6	38,9
Земли населенных пунктов	433,8	5,8
Земли промышленности и иного спецназначения	152,8	1,9
Земли особо охраняемых территорий и объектов	49,6	0,6
Земли лесного фонда	3762,1	49,1
Земли водного фонда	100,9	1,3
Земли запаса	184,6	2,4

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.55 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	31
Птицы	75
Рыбы	15
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	160
Сосудистые растения	180
Прочие	97
Итого	562
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	16
Находящиеся под угрозой исчезновения	83
Сокращающиеся в численности	60
Редкие	318
Неопределенные по статусу	82
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

(2239 особей), гоголь обыкновенный (4969 особей), горностай (1247 особей), заяц-беляк (42831 особь), коростель (8681 особь), красноголовый нырок (16709 особей), кряква (208426 особей), куница лесная (4572 особи), куропатка серая (51344 особи), лисица обыкновенная (2498 особей), лось (15744 особи), лысуха (12213 особей), медведь бурый (1151 особь), норка (27071 особь), ондатра (115229 особей), перепел обыкновенный (87844 особи), рысь (292 особи), рябчик (71558 особей), тетерев (169541 особь), чирок-свистунок (19175 особей), чирок-трескунок (77098 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.24.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 432,2 тыс. га. ООПТ

федерального значения, которых было 2 в регионе, занимали 46,9 тыс. га (см. Таблицу 14.5.56).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 2,624 млн т, что на 33,4% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 0,885 млн т, обезвреженных — 0,215 млн т, на хранение передано 0,070 млн т. Захоронению подлежало 0,369 млн т, с 2018 г. выросло на 51,2% (см. Таблицу 14.5.57).

В 2019 г. было вывезено 9302,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 32,9% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 514,0 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 4499 объектов (см. Таблицу 14.5.58).

Рисунок 14.5.24 – Динамика численности бурого медведя и лося, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

Таблица 14.5.56 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	46,869	2
Природные парки регионального значения	34,983	1
Государственные природные заказники регионального значения	208,219	15
Памятники природы регионального значения	149,245	387
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	39,677	4
Все категории ООПТ местного значения	0,062	5

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.57 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,487	1,045	0,122	0,061	0,956
2011	2,405	1,950	0,119	0,193	1,286
2012	3,276	2,555	0,079	0,029	0,288
2013	2,834	1,570	0,090	0,071	0,104
2014	2,895	1,660	0,118	0,040	0,250
2015	3,297	1,118	0,321	0,019	0,231
2016	1,333	0,440	0,020	0,022	0,244
2017	2,232	0,498	0,086	0,017	0,186
2018	1,966	0,419	0,053	0,010	0,244
2019	2,624	0,885	0,215	0,070	0,369

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.58 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	947	692	810	784	1189	890	661	970	594	637
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	16,6	12,4	14,5	15,1	21,2	16,0	13,0	20,6	13,2	13,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,54	0,40	0,47	0,45	0,73	0,54	0,38	28,00	14,10	14,16

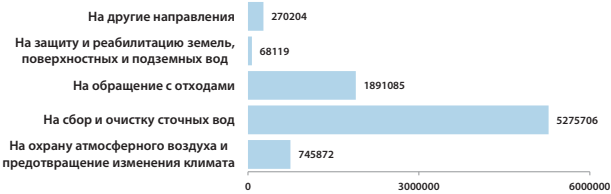
Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

Таблица 14.5.59 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	295	306	221	185	147	83	152	101	36
Охрана земель	5	8	6	7	17	9	7	7	2
Обращение с отходами	578	945	958	1060	826	476	481	260	296
Водопользование	62	49	89	79	111	64	106	46	52
Недропользование	22	24	53	153	47	27	48	100	73
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	27	38	44	8	17	10	53	6	30
Прочие	402	566	539	968	494	283	314	170	308
Всего	1391	1936	1910	2460	1659	952	1161	690	797

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Нижегородской области

Рисунок 14.5.25 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В 2019 г. было выявлено 797 нарушений. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 38,6%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.59.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1603989 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 8250986 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.25).

Сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. не предоставлены.

14.5.6 Оренбургская область

Общая характеристика. Площадь территории — 123,7 тыс. км². Численность населения — 1956,8 тыс. чел., из них сельское население составляет 770,2 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 15,8 чел./км². Валовой региональный продукт — 1000,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 507,8 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +5,5°C (аномалия 1,5°C), сумма осадков — 346 мм (отношение к норме 93%).

Атмосферный воздух. В 2019 г. мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводился в 5 городах Оренбургской области: г. Оренбург, г. Новотроицк, г. Орск, г. Медногорск, г. Кувандык на 16 станциях наблюдения. Кроме того, постоянный мониторинг атмосферы на территории области осуществляется ГБУ «Экологическая служба Оренбургской области», подведомством МПР Оренбургской области. Система оснащена 12 стационарными и 4 передвижными постами контроля состояния атмосферного воздуха. Посты расположены в городах Оренбург, Орск, Медногорск, Новотроицк, Бузулук, пос. Красный Коммунар Сакмарского района, Илек, Переволоцкий (см. Таблицу 14.5.60).

Таблица 14.5.60 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	4	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.26 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 551,4 тыс. т, что на 29,9% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. сократились на 10,9% по сравнению с 2018 г. и составили 452,0 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 2,9 раза по сравнению с 2018 г. и составили 95,3 тыс. т (см. Рисунок 14.5.26).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 39,3%, оксидов азота — на 9,8%, летучих органических

соединений — на 13,2% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов диоксида серы сократился в 1,9 раза, а объем выбросов оксида углерода — в 1,3 раза (см. Таблицу 14.5.61).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 5,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 12,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –53,5%.

Забор воды в 2019 г. составил 928,96 млн м³, что на 10,6% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 45,2% (см. Таблицу 14.5.62).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 904,33 млн м³, что на 10,5% меньше, чем в 2018 г., и на 45,3% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 786,37 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 87,70 млн м³, на прочие нужды — 18,97 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 45 м³/год на чел., что на 4,7% больше, чем в 2018 г., и на 31,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.63).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 774,08 млн м³, что на 14,5% меньше, чем в 2018 г.

Таблица 14.5.61 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	616,5	657,5	757,4	512,8	410,6	490,2	512,1	475,1	507,5	452,0
Твердые	40,2	49,0	51,7	35,3	25,8	25,4	27,2	28,1	27,2	24,4
CO	285,2	317,6	433,0	289,2	204,9	212,0	214,5	223,3	230,8	227,0
SO ₂	159,6	161,7	116,7	61,2	73,9	138,1	158,9	105,9	109,7	83,6
NO _x	32,6	33,0	36,3	32,8	30,6	29,1	27,6	28,3	26,7	29,4
ЛОС	55,3	59,6	91,9	62,2	54,6	51,7	48,4	52,8	63,2	48,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.62 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	194,96	1499,57	1651,64	1802,14
2011	197,45	1776,16	1919,13	1886,59
2012	186,05	1829,48	1972,86	1883,33
2013	182,55	1347,62	1495,17	1863,74
2014	175,40	1341,39	1486,57	1742,57
2015	174,78	1168,94	1315,32	1672,01
2016	162,93	1055,43	1193,49	1713,09
2017	150,96	854,12	979,96	1731,20
2018	151,18	887,34	1010,50	1739,24
2019	149,29	779,67	904,33	1940,96

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.63 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1465,7	1749,9	1827,7	1353,8	1349,2	1178,6	1074,3	862,8	889,6	786,37
С/х водоснабжение	2,74	2,25	1,30	0,97	0,91	0,81	0,94	1,38	0,69	0,81
Хозяйственно-питьевые нужды	135,01	117,52	106,96	101,02	99,29	105,24	93,12	80,61	84,58	87,70
Орошение	18,46	15,81	14,72	11,92	12,65	7,62	8,99	9,41	11,66	10,48
Прочие	29,75	33,64	22,21	27,44	24,55	23,08	16,13	25,71	24,03	18,97
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	66	58	53	50	50	53	47	41	43	45

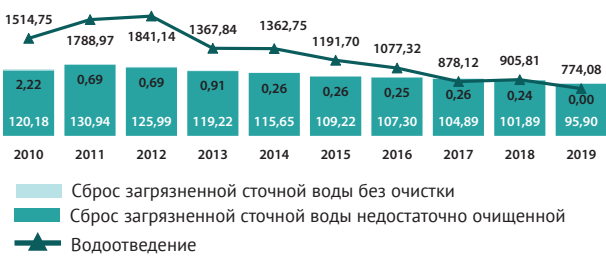
Источник: данные Росводресурсов

Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 95,90 млн м³, что меньше на 5,9%, чем в 2018 г., и на 20,2% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.27).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 12370 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.64).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2238 видов, животный мир — 557 видов (см. Таблицу 14.5.65).

Рисунок 14.5.27 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.64 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	10910,7	88,2
Земли населенных пунктов	406,0	3,3
Земли промышленности и иного спецназначения	253,3	2,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	116,9	0,9
Земли лесного фонда	630,7	5,1
Земли водного фонда	21,5	0,2
Земли запаса	31,1	0,3

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.65 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	12
Птицы	67
Рыбы	13
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	2
Беспозвоночные	39
Сосудистые растения	172
Прочие	24
Итого	334
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	45
Сокращающиеся в численности	99
Редкие	172
Неопределенные по статусу	16
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 630,7 тыс. га, в том числе 566,0 тыс. га или 89,8% лесных земель составляли защитные леса. К землям иных категорий относилось 90,4 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 506,6 тыс. га, лесистость по всем землям — 4,1%. Наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 216,0 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (166,9 тыс. га).

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространены охотничьими животными в 2019 г. стали: медведь бурый (52 особи), лось (1228 особей), козуля сибирская (15084 особи), кабан (5963 особи), лисица обыкновенная (8886 особей), корсак (866 особей), заяц-русак (19914 особей), куница лесная

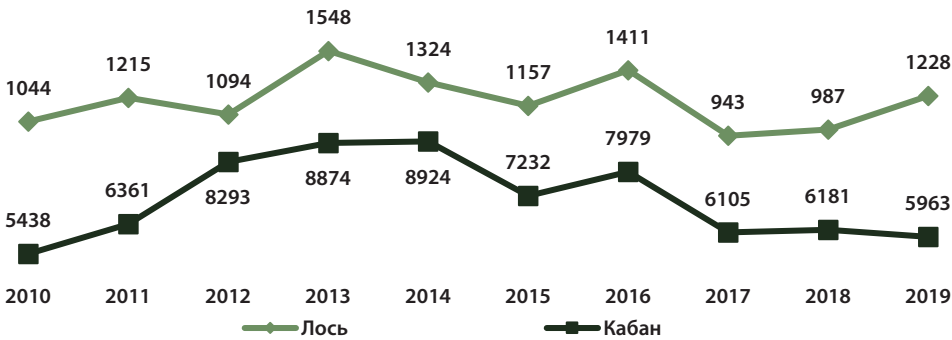
(1050 особей), норка (2892 особи), барсук (6146 особей), бобр речной (14452 особи), ондатра (13324 особи), сурок степной (35416 особей), серая куропатка (79303 особи), утки (57570 особей), гуси (1330 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.28.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 167,4 тыс. га. ООПТ федерального значения, которых было 3 в регионе, занимали 100,4 тыс. га (см. Таблицу 14.5.66).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 53,293 млн т, что на 2,5% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 14,689 млн т,

Рисунок 14.5.28 – Динамика численности лося и кабана, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области

Таблица 14.5.66 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	100,417	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	117,756	3
Памятники природы регионального значения	49,688	330
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.67 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	48,608	10,904	0,108	37,974	0,532
2011	51,827	11,355	0,514	42,598	0,690
2012	60,744	6,718	0,055	53,525	0,511
2013	83,738	8,895	0,099	72,628	2,025
2014	63,648	10,007	0,217	51,546	1,615
2015	64,676	10,569	0,630	52,084	1,297
2016	65,415	10,779	0,499	54,289	0,232
2017	60,555	11,461	0,485	46,971	0,373
2018	54,666	13,020	0,613	26,977	14,264
2019	53,293	14,689	0,540	38,981	0,142

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.68 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	19	66	677	917	879	911	755	584	536	453
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	9,5	2,2	21,2	34,0	28,4	32,5	28,0	22,5	22,3	18,9
Доля проверенных объектов от общего количества, %	26,76	2,20	22,46	31,25	22,00	13,47	11,16	8,63	3,20	2,7

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области

Таблица 14.5.69 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	-	118	134	595	520	299	186	168	173
Охрана земель	-	1	1	3	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	-	182	246	720	783	331	308	209	105
Водопользование	-	40	45	21	44	62	26	7	18
Недропользование	-	-	-	42	26	70	111	107	42
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	2	8	2	1	-	-	-	1
Прочие	-	490	1100	182	199	-	-	158	167
Всего	-	833	1534	1565	1573	762	631	649	506

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области

Таблица 14.5.70 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

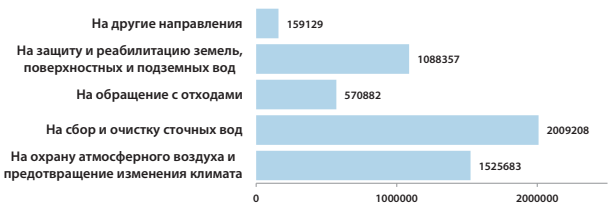
Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	76,7	56,2
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	55,4	53,8
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	19,8
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	63,5	28,6
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,77	0,81

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и имущественных отношений Оренбургской области

обезвреженных — 0,540 млн т, на хранение передано 38,981 млн т. Захоронению подлежало 0,142 млн т, с 2010 г. снизилось в 3,7 раза (см. Таблицу 14.5.67).

В 2019 г. было вывезено 1937,7 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 11,0 % меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1181,3 тыс. м³.

Рисунок 14.5.29 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 16765 объектов (см. Таблицу 14.5.68).

В 2019 г. было выявлено 506 нарушений в области охраны окружающей среды, что в 1,7 раза меньше, чем в 2012 г., и в 1,3 раза меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области охраны атмосферного воздуха — 34,2%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.69.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 939983 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 5353259 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.29).

В Таблице 14.5.70 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.7 Пензенская область

Общая характеристика. Площадь территории — 43,5 тыс. км². Численность населения — 1305,6 тыс. чел., из них сельское население составляет 405,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 30,01 чел./км². Валовой региональный продукт — 400,5 млрд руб., ВРП на душу населения — 302,3 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +6,6°С (аномалия 2,2°С), сумма осадков — 407 мм (отношение к норме 75%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Пенза) на 4 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.71).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 52,4 тыс. т, что в 2,8 раза меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 1,8% по сравнению с 2018 г. и составили 27,7 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 5,1 раза по сравнению с 2018 г. и составили 23,2 тыс. т (см. Рисунок 14.5.30).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов летучих органических соединений — на 28,6%, оксидов азота — на 13,5% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов диоксида серы сократился в 11 раз, а объем выбросов оксида углерода увеличился на 53,5% (см. Таблицу 14.5.72).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 3,6 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 5,1 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –29,4%.

Рисунок 14.5.30 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Забор пресной воды в 2019 г. составил 192,95 млн м³, что на 5,0% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 27,4% (см. Таблицу 14.5.73).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 170,01 млн м³, что на 7% меньше, чем в 2018 г., и на 27,6% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 105,81 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 49,14 млн м³, на прочие нужды — 11,19 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 37 м³/год на чел., что меньше на 2,6%, чем в 2018 г., и на 27,5% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.74).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 165,07 млн м³, что на 7,4% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 86,86 млн м³, что меньше на 0,7%, чем в 2018 г., и на 16,6%, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.31).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 4335,2 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.75).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Пензенской области насчитывает 1500 видов.

Таблица 14.5.71 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.72 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	22,5	36,8	21,8	28,4	33,5	38,9	44,5	37,4	27,2	27,7
Твердые	2,5	2,6	2,8	3,3	8,9	12,3	3,7	3,6	3,1	2,5
СО	4,3	5,2	4,9	4,9	4,8	5,0	5,1	5,7	5,2	6,6
SO ₂	2,2	1,2	1,3	1,5	2,0	1,5	0,8	0,9	0,1	0,2
NO _x	5,2	5,1	4,9	4,6	4,6	4,9	4,3	4,6	4,0	4,5
ЛОС	2,8	2,5	2,3	1,7	2,0	2,0	2,5	2,1	2,2	2,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.73 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повтор- но-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	30,93	234,96	234,94	68,48
2011	29,75	239,62	241,21	84,25
2012	31,35	214,67	213,89	81,72
2013	30,72	192,54	195,55	81,15
2014	30,27	191,94	193,56	71,18
2015	31,21	167,98	174,96	75,87
2016	32,29	168,41	176,93	77,32
2017	32,69	194,25	202,31	76,80
2018	31,66	171,50	182,70	73,37
2019	31,00	161,95	170,01	77,20

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.74 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	161,6	168,1	144,6	129,4	125,8	107,9	110,2	137,9	116,98	105,81
С/х водоснабжение	1,60	1,75	1,98	1,96	1,75	1,91	1,57	1,94	1,88	1,90
Хозяйственно-питьевые нужды	70,21	70,29	66,05	63,14	63,19	61,96	62,47	60,23	50,48	49,14
Орошение	0,76	0,48	0,60	0,46	2,20	1,17	0,54	0,31	2,03	1,60
Прочие	0,74	0,63	0,64	0,61	0,62	2,00	2,10	1,92	11,32	11,19
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	51	51	48	46	47	47	46	46	38	37

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.31 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

На территории субъекта обитает 365 видов животных (см. Таблицу 14.5.76).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 630,7 тыс. га, в том числе 502,3 тыс. га или 79,6% лесных территорий составляли защитные леса. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 34,3 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 863,6 тыс. га, лесистость по всем землям — 19,9%. Наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 216,0 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (166,9 тыс. га).

Таблица 14.5.75 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	3069,6	70,8
Земли населенных пунктов	230,3	5,3
Земли промышленности и иного спецназначения	44,6	1,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	9,2	0,2
Земли лесного фонда	964,5	22,3
Земли водного фонда	14,8	0,3
Земли запаса	2,2	0,1

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.76 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	14
Птицы	65
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	3
Беспозвоночные	110
Сосудистые растения	191
Прочие	68
Итого	461
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	7
Находящиеся под угрозой исчезновения	113
Сокращающиеся в численности	113
Редкие	158
Неопределенные по статусу	34
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	16

Источник: данные Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области

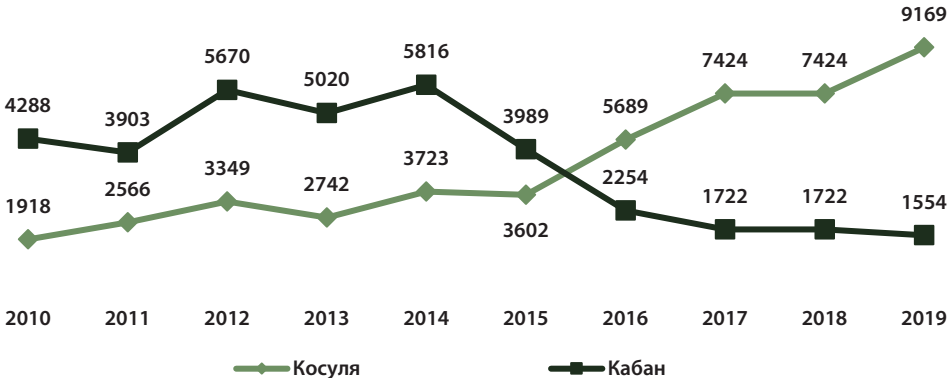
Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: барсук (1893 особи), белка (4600 особей), бобр (11353 особи), глухарь (2113 особей), горностай (179 особей), заяц-беляк (11940 особей), заяц-русак (8570 особей), кабан (1554 особи), косуля (9169 особей), кряква (11192 особи), куница (1399 особей), лисица (2256 особей), лось (5604 особи), лысуха (2959 особей), норка (3924 особи), пятнистый олень (939

особей), рысь (10 особей), тетерев (44889 особей), хорь (255 особей), чирок (8478 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.32.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 67,6 тыс. га. Площадь единственного ООПТ федерального значения составила 8,4 тыс. га (см. Таблицу 14.5.77).

Рисунок 14.5.32 – Динамика численности косули и кабана, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области

Таблица 14.5.77 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	8,426	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	59,639	7
Памятники природы регионального значения	8,007	78
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.78 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,056	0,434	0,008	0,257	0,348
2011	1,304	0,360	0,006	0,600	0,336
2012	1,863	0,339	0,001	0,170	0,336
2013	2,762	0,836	0,064	0,108	0,642
2014	3,229	1,155	0,077	1,461	0,314
2015	1,946	0,891	0,064	3,099	0,438
2016	1,836	0,655	0,087	0,004	0,479
2017	1,734	0,755	0,000	0,063	0,430
2018	1,751	0,915	0,102	0,015	0,387
2019	1,371	0,592	0,001	0,003	0,166

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.79 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	н/д	н/д	642	380	336	291	168	77	38	36
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	н/д	н/д	1,5	24,3	8,4	41,6	33,6	15,4	7,6	7,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	0,87	0,64	0,46	0,53	0,29	4,32	1,60	1,43

Источник: данные Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области

Таблица 14.5.80 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	33	22	19	7	5	2	1	9	-
Охрана земель	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Обращение с отходами	54	49	60	50	29	38	19	17	4
Водопользование	5	3	7	13	46	34	49	41	11
Недропользование	1	6	4	15	9	33	21	18	13
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	378	-	2	5	-	-
Прочие	72	66	88	65	90	146	37	48	9
Всего	165	146	178	528	179	256	132	133	37

Источник: данные Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,371 млн т, что на 21,7% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 0,592 млн т, обезвреженных — 0,001 млн т, на хранение передано 0,003 млн т. Захоронению подлежало 0,166 млн т, с 2018 г. снизилось в 2,3 раза (см. Таблицу 14.5.78).

В 2019 г. было вывезено 3228,4 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 6,3% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

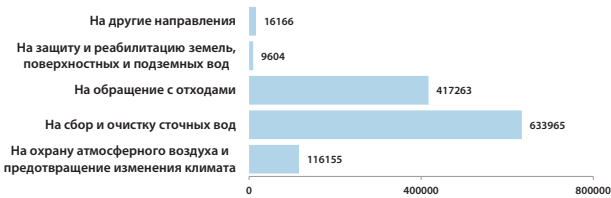
Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 2514 объектов (см. Таблицу 14.5.79).

В 2019 г. было выявлено 37 нарушений, что в 3,6 раза меньше, чем в 2018 г., и в 4,5 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области недропользования — 35,1%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.80.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 134465 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1193153 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.33).

В Таблице 14.5.81 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Рисунок 14.5.33 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.81 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	91	107,4
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	65,8	97
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	98,5	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	53,5	67
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,28	0,81

Источник: данные Министерства лесного, охотничьего хозяйства и природопользования Пензенской области

14.5.8 Пермский край

Общая характеристика. Площадь территории — 160,2 тыс. км². Численность населения — 2599,3 тыс. чел., из них сельское население составляет 626,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 16,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 1318,5 млрд руб., ВРП на душу населения — 503,8 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +2,3°C (аномалия 1,4°C), сумма осадков — 890 мм (отношение к норме 140%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 4 городах (г. Пермь, г. Березники, г. Соликамск, г. Губаха) на 14 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.82).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 399,3 тыс. т, что на 35,8% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 0,1% по сравнению с 2018 г. и составили 293,1 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,1 раза по сравнению с 2018 г. и составили 105,5 тыс. т (см. Рисунок 14.5.34).

Рисунок 14.5.34 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 17,6%, оксидов азота — на 11,8%, летучих органических соединений — на 30,6% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксида углерода сократился на 30,2% (см. Таблицу 14.5.83).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 81,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 56,0 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 44,8%.

Таблица 14.5.82 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	3	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.83 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	324,6	375,2	343,7	368,0	312,5	298,6	308,9	310,8	292,8	293,1
Твердые	15,9	16,9	19,6	19,7	15,6	15,4	13,9	14,6	11,6	13,1
CO	95,8	138,0	116,9	102,3	77,4	67,1	70,3	68,7	67,8	66,9
SO ₂	10,1	11,4	10,3	8,2	8,3	8,4	8,0	8,9	10,5	10,1
NO _x	44,8	53,2	49,7	51,3	41,6	38,9	39,9	44,0	40,3	39,5
ЛОС	53,2	56,3	45,5	47,2	50,9	52,4	49,4	50,4	54,9	36,9

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.84 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повтор- но-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	116,96	2423,82	2470,67	2019,72
2011	118,52	2315,19	2392,27	2108,16
2012	118,13	1889,35	1958,89	1968,69
2013	119,75	2080,85	2154,23	1500,90
2014	113,35	2079,89	2141,71	1685,81
2015	112,42	1880,05	1935,79	1640,99
2016	114,23	1535,30	1592,77	1613,49
2017	109,50	1544,94	1602,59	1868,02
2018	106,77	1412,54	1469,80	2090,76
2019	100,68	1197,04	1251,36	1992,30

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.85 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	2281,0	2189,6	1775,5	1973,4	1977,7	1779,7	1431,2	1444,2	1311,3	1095,2
С/х водоснабжение	1,86	1,87	1,46	1,61	1,56	1,55	1,76	1,57	1,45	1,44
Хозяйственно-питьевые нужды	163,3	154,6	146,98	141,0	126,5	120,89	122,93	118,93	117,2	115,48
Орошение	0,20	0,10	0,06	0,01	0,01	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00
Прочие	24,36	46,11	34,89	38,22	35,98	33,64	36,80	37,88	39,84	39,28
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	62	59	56	53	48	46	50	45	45	42

Источник: данные Росводресурсов

Забор пресной воды в 2019 г. составил 1297,72 млн м³, что на 14,6% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился в 2 раза (см. Таблицу 14.5.84).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 1251,36 млн м³, что на 14,9% меньше, чем в 2018 г., и на 49,4% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 1095,16 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 115,48 млн м³, на прочие нужды — 39,28 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 42 м³/год

на чел., что на 6,7% меньше, чем в 2018 г., и на 32,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.85).

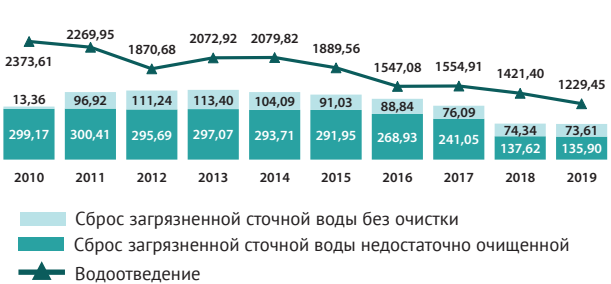
Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1229,45 млн м³, что на 13,5% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 135,90 млн м³, что меньше на 1,3%, чем в 2018 г., и на 54,6% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.35).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 16023,6 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.5.86).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Пермского края насчитывает 4269 видов. На территории субъекта обитает 400 видов животных (см. Таблицу 14.5.87).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 12013,0 тыс. га, в том числе 1895 тыс. га или 15,8% лесных земель составляли защитные леса. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 414,1 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 11113,7 тыс. га, лесистость по всем землям — 62,4%. Наибольшие площади приходились на хвойные породы — 6709,5 тыс. га. В возрастной структуре с небольшим

Рисунок 14.5.35 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.86 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4248,5	26,5
Земли населенных пунктов	445,5	2,8
Земли промышленности и иного спецназначения	101,7	0,6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	283,5	1,8
Земли лесного фонда	10232,0	63,9
Земли водного фонда	304,2	1,9
Земли запаса	408,2	2,5

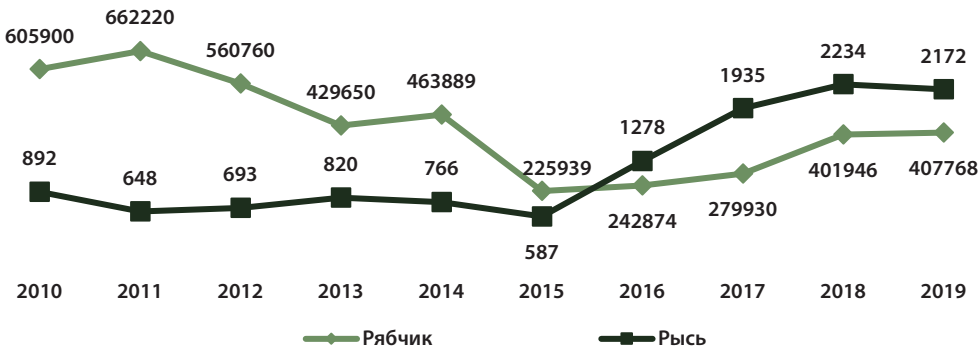
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.87 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	0
Птицы	17
Рыбы	0
Пресмыкающиеся	0
Земноводные	1
Беспозвоночные	1
Сосудистые растения	54
Прочие	14
Итого	90
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	13
Сокращающиеся в численности	18
Редкие	59
Неопределенные по статусу	0
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

Рисунок 14.5.36 – Динамика численности рябчика и рыси, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

отрывом преобладали спелые и перестойные леса (3366,3 тыс. га), остальные возрастные категории были представлены в равной степени.

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространены охотничьими животными в 2019 г. стали: лось (40466 особей), кабан (5091 особь), бурый медведь (6865 особей), волк (881 особь), лисица (7249 особей), куница (19399 особей), горностай (4966 особей), норки (20121 особь), заяц-беляк (126337 особей), бобр (25791 особь), белка (81077 особей),

ондатра (18672 особи), глухарь (64150 особей), рябчик (407768 особей), тетерев (176666 особей), рысь (2172 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.36.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 1530,1 тыс. га. ООПТ федерального значения, которых насчитывалось 2 в регионе, занимали 279,3 тыс. га (см. Таблицу 14.5.88).

Таблица 14.5.88 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	279,268	2
Природные парки регионального значения	125,413	1
Государственные природные заказники регионального значения	536,170	21
Памятники природы регионального значения	4,571	88
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	843,298	147
Все категории ООПТ местного значения	20,649	102

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.89 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	26,030	8,281	0,209	16,995	0,420
2011	39,036	16,911	0,242	26,181	0,518
2012	30,703	12,373	0,294	19,677	0,492
2013	36,211	14,574	0,327	22,232	0,853
2014	40,998	13,300	0,573	27,849	1,040
2015	40,995	15,661	0,518	26,118	1,186
2016	38,872	17,390	0,513	22,725	0,613
2017	41,267	20,185	0,474	20,942	1,302
2018	45,723	26,978	0,575	21,457	0,665
2019	46,388	29,310	0,453	19,360	0,310

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.90 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	166	214	405	144	427	677	576	421	602	421
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	27,7	30,6	57,9	9,6	5,5	39,8	25,0	13,6	16,7	14,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	4,42	5,70	10,79	3,86	3,91	6,24	5,41	3,85	5,79	4,04

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

Таблица 14.5.91 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	110	105	121	113	167	145	198	166	82
Охрана земель	-	-	-	7	7	н/д	н/д	-	-
Обращение с отходами	250	292	300	385	307	273	366	287	295
Водопользование	65	50	61	64	127	126	258	160	190
Недропользование	19	45	69	42	11	19	19	26	22
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	3	3	14	16	16	2	1
Прочие	-	-	-	75	56	76	138	-	241
Всего	444	492	554	689	689	655	995	641	831

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 46,388 млн т, что на 1,4% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 29,310 млн т, обезвреженных — 0,453 млн т, на хранение передано 19,360 млн т. Захоронению подлежало 0,310 млн т, с 2018 г. снизилось в 2,2 раза (см. Таблицу 14.5.89).

В 2019 г. было вывезено 5634,4 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 25,5% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 937,1 тыс. м³.

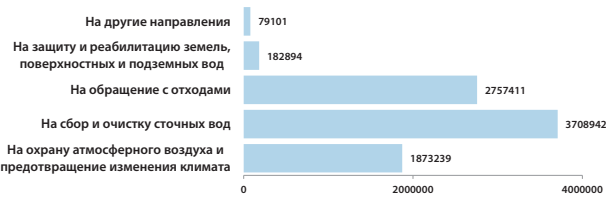
Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 10408 объектов (см. Таблицу 14.5.90).

Таблица 14.5.92 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	86,1	71,1
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	78,7	80,4
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	101,3	64,7
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	97	203,4
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	1,74	1,74

Источник: данные Министерства природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Пермского края

Рисунок 14.5.37 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В 2019 г. было выявлено 831 нарушение, что в 1,3 раза больше, чем в 2018 г., и в 1,9 раза больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 35,5%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.91.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 5202226 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 8601587 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.37).

В Таблице 14.5.92 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.9 Самарская область

Общая характеристика. Площадь территории — 53,6 тыс. км². Численность населения — 3179,5 тыс. чел., из них сельское население составляет 642,1 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 59,4 чел./км². Валовой региональный продукт — 1510,5 млрд руб., ВРП на душу населения — 473,8 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +5,8°С (аномалия 1,1°С). Осадков выпало меньше нормы на 14 мм. Абсолютные значения максимальной температуры воздуха в летний период составили +31,8...+37,1°С. Самое низкое значение минимальной температуры воздуха отмечалось в январе (–33,5°С).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 9 городах (г. Самара, г. Чапаевск, г. Тольятти, г. Сызрань, г. Похвистнево, г. Отрадный, г. Новокуйбышевск, г. Жигулевск, г. Безенчук) на 34 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.93).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 341,9 тыс. т, что на 36,4% меньше,

Таблица 14.5.93 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	1	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.94 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	308,5	292,4	275,5	261,0	266,4	261,1	253,3	251,3	218,0	254,1
Твердые	21,8	21,1	20,9	19,8	21,2	19,9	13,8	13,5	10,5	13,4
CO	78,6	76,6	79,3	70,2	76,8	84,2	80,6	73,9	51,1	73,0
SO ₂	48,1	40,1	32,6	30,3	29,9	28,5	27,6	26,0	19,9	21,8
NO _x	29,4	30,1	28,5	29,1	28,3	27,0	26,6	27,5	23,4	28,2
ЛОС	95,7	84,6	78,5	79,3	77,0	74,5	75,4	78,5	77,4	77,3

Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.5.38 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 16,6% по сравнению с 2018 г. и составили 254,1 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,7 раза по сравнению с 2018 г. и составили 86,8 тыс. т (см. Рисунок 14.5.38).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 38,5%, оксида углерода — на 7,1%, оксидов азота — на 4,1% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов диоксида серы сократился в 2,2 раза, а объем выбросов летучих

органических соединений — на 19,2% (см. Таблицу 14.5.94).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 230,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 236,8 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило -2,7%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 782,16 млн м³, что на 1,5% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 27,3% (см. Таблицу 14.5.95).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 660,39 млн м³, что на 3,5% меньше, чем в 2018 г., и на 23,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 308,5 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 226,35 млн м³, на прочие нужды — 89,16 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 71 м³/год на чел., что на 4,1% больше, чем в 2018 г., и на 23,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.96).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 464,51 млн м³, что на 2,1% меньше, чем в 2018 г.

Таблица 14.5.95 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	232,08	844,02	863,35	3309,13
2011	226,70	745,57	817,08	3159,42
2012	211,89	673,75	762,52	3185,22
2013	206,00	685,89	760,83	3384,02
2014	210,95	661,67	747,64	3188,23
2015	208,21	620,32	719,52	3026,74
2016	200,14	596,30	687,98	2848,72
2017	195,09	572,23	661,01	3465,88
2018	203,10	590,96	684,03	3597,54
2019	204,19	577,98	660,39	3587,48

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.96 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	401,1	380,1	362,4	376,8	363,5	319,4	316,2	308,2	310,3	308,50
С/х водоснабжение	1,14	0,49	0,34	0,41	0,41	0,44	0,42	0,44	0,42	0,33
Хозяйственно-питьевые нужды	298,97	332,5	297,7	273,1	263,2	271,1	244,0	238,6	235,96	226,35
Орошение	88,14	40,41	31,19	33,24	42,20	46,51	42,89	26,45	43,26	36,04
Прочие	74,01	63,67	70,96	77,24	78,27	82,11	84,49	87,37	94,12	89,16
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	93	103	93	85	82	84	76	74	74	71

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.39 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 349,96 млн м³, что меньше на 0,9%, чем в 2018 г., и на 0,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.5.39).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 5356,5 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.97).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Самарской области насчитывает 2273 вида. На территории субъекта обитает 307 видов животных (см. Таблицу 14.5.98).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 591,1 тыс. га, в том числе 591,1 тыс. га или 100% от лесных площадей составляли защитные леса. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 174,7 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 534,8 тыс. га территорий, лесистость по всем землям — 9,9%. Наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 261,4 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса (201,4 тыс. га).

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: барсук (3624 особи), бобр (5846 особей), горноста́й (223 особи), заяц-бе́ляк (2312 особей), заяц-ру́сак (12355 особей), кабан (2345 особей), ко́суля (14729 особей), куница (1292 особи), лисица (4438 особей), ло́сь (3592 особи), лысу́ха (57409 особей), норка (1244 особи), пятнистый оле́нь (396 особей), рысь (11 особей), тетере́в (12594 особи), чи́рок-свистуно́к (19915 особей), чи́рок-трескуно́к (35512 особей), су́рок-байба́к (6245 особей), бакла́ны (34211 особей), вяхи́рь (126492 особи), го́рлица обыкнове́нная (21293 особи), кряќва (84079 особей), перепел

Таблица 14.5.97 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4067,3	75,9
Земли населенных пунктов	359,8	6,7
Земли промышленности и иного спецназначения	71,5	1,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	138,8	2,6
Земли лесного фонда	551,4	10,3
Земли водного фонда	167,4	3,1
Земли запаса	0,3	0,0

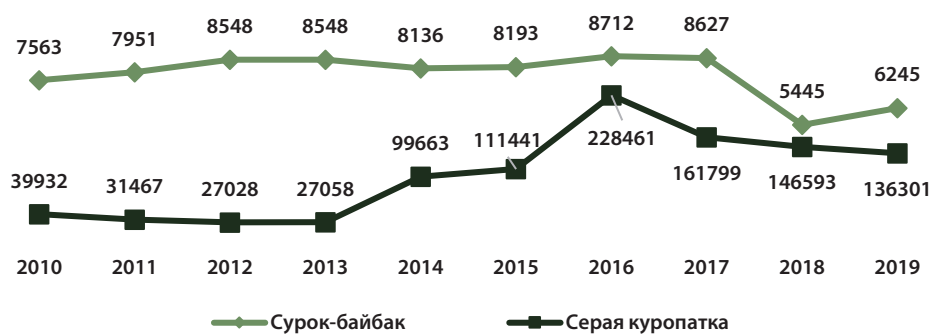
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.98 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	22
Птицы	58
Рыбы	10
Пресмыкающиеся	8
Земноводные	5
Беспозвоночные	173
Сосудистые растения	242
Прочие	44
Итого	562
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	7
Находящиеся под угрозой исчезновения	148
Сокращающиеся в численности	93
Редкие	248
Неопределенные по статусу	38
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	28

Источник: данные Министерства лесного хозяйства охраны окружающей среды и природопользования Самарской области

Рисунок 14.5.40 – Динамика численности сурка-байбака и серой куропатки, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Департамента охоты и рыболовства Самарской области

Таблица 14.5.99 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	204,395	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	95,250	211
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.100 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	4,725	2,061	1,579	1,541	1,631
2011	4,345	1,746	1,849	7,766	1,425
2012	5,117	2,357	1,339	0,470	1,715
2013	4,789	2,092	1,431	0,158	1,834
2014	4,804	1,706	0,916	0,977	1,875
2015	3,588	1,288	0,798	0,102	1,687
2016	2,994	1,145	0,888	0,080	1,576
2017	3,791	1,106	1,047	1,047	1,804
2018	3,754	1,782	0,720	0,720	1,508
2019	3,420	1,152	0,449	0,272	0,706

Источник: данные Росприроднадзора

обыкновенный (155618 особей), куропатка серая (136301 особь).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.40.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 95,3 тыс. га. ООПТ федерального значения, которых в регионе было 4, занимали 204,4 тыс. га (см. Таблицу 14.5.99).

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 3,420 млн т, что на 8,9% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 1,152 млн т, обезвреженных — 0,449 млн т, на хранение передано 0,272 млн т. Захоронению

подлежало 0,706 млн т, с 2018 г. снизилось в 2,1 раза (см. Таблицу 14.5.100).

В 2019 г. было вывезено 6583,3 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 2,7% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1728,9 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 4678 объектов (см. Таблицу 14.5.101).

В 2019 г. было выявлено 927 нарушений, что в 1,3 раза больше, чем в 2018 г., и в 1,7 раза больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений относится к типу прочих — 49,73%. Динамика

Таблица 14.5.101 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	210	262	1857	3140	1601	1268	518	827	388	511
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	14,0	2,6	18,2	31,7	16,0	13,5	5,3	9,1	4,3	5,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,37	1,51	10,41	17,60	9,03	7,92	2,67	4,18	1,92	10,9

Источник: данные Министерства лесного хозяйства охраны окружающей среды и природопользования Самарской области

Таблица 14.5.102 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	29	107	163	166	93	68	124	126	21
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	449	1444	1344	1331	501	621	679	345	305
Водопользование	27	21	19	8	52	44	146	104	102
Недропользование	8	19	43	30	57	37	7	19	29
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	1	1	4	15	10	6	2	14	9
Прочие	25	148	157	354	199	202	164	123	461
Всего	539	1740	1730	1904	912	978	1122	731	927

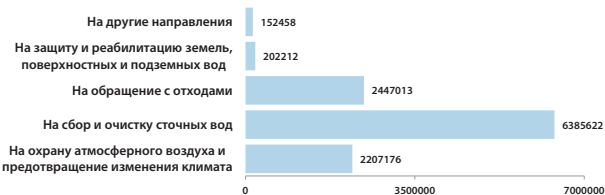
Источник: данные Министерства лесного хозяйства охраны окружающей среды и природопользования Самарской области

Таблица 14.5.103 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	86,2	56,3
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	61,9	58,5
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	39,4
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	86	77,8
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	3,81	3,7

Источник: данные Министерства лесного хозяйства охраны окружающей среды и природопользования Самарской области

Рисунок 14.5.41 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.102.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2970463 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 11394481 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.41).

В Таблице 14.5.103 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.10 Саратовская область

Общая характеристика. Площадь территории — 101,2 тыс. км². Численность населения — 2421,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 591, тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 23,9 чел./км². Валовой региональный продукт — 712,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 290,6 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 7,5°C, сумма осадков — 388 мм (отношение к норме 87%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Саратов, г. Балаково) на 9 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.104).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 271,3 тыс. т, что на 29,1% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных

Таблица 14.5.104 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	2	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.42 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

источников в 2019 г. составили 120,1 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 1,8%, с 2010 г. — на 26,8%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 145,6 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 43,8%, с 2010 г. — на 42,0% (см. Рисунок 14.5.42).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается увеличение объема выбросов диоксида серы — на 3,4%, оксидов азота — на 1,9%, летучих органических соединений — на 21,8%. Объем выбросов твердых веществ сократился на 38%, а объем выбросов оксида углерода увеличился в 2,9 раза (см. Таблицу 14.5.105).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 233,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 241,5 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –3,5%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 1084,20 млн м³, что на 29,7% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 6,4% (см. Таблицу 14.5.106).

Таблица 14.5.105 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	94,7	108,8	127,8	98,8	119,9	118,2	110,0	122,6	118,0	120,1
Твердые	9,5	9,0	7,9	8,8	6,6	7,1	6,9	5,9	3,7	5,9
CO	11,6	12,2	11,5	12,5	14,1	21,0	23,3	36,1	32,2	33,5
SO ₂	5,9	12,3	8,5	6,0	6,5	6,3	7,7	8,2	6,9	6,1
NO _x	10,6	10,6	11,0	9,1	10,9	10,1	10,5	11,1	12,8	10,8
ЛОС	13,3	12,8	12,7	12,2	11,9	12,6	12,9	14,9	15,6	16,2

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.106 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	38,86	1119,44	532,16	7208,11
2011	39,68	910,00	509,48	7344,12
2012	41,45	865,71	512,08	7281,47
2013	43,02	985,45	479,21	7567,34
2014	43,09	890,89	470,60	7464,34
2015	39,49	1106,52	488,71	7281,39
2016	39,50	886,05	438,23	7574,12
2017	38,04	832,79	449,43	7374,28
2018	38,69	797,00	459,28	7268,07
2019	38,38	1045,82	497,06	6837,17

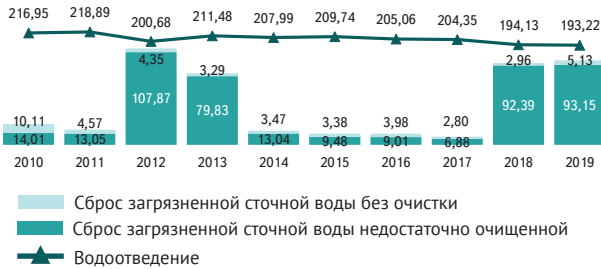
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.107 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	168,9	165,9	172,3	175,7	171,2	175,6	163,7	159,1	172,7	164,20
С/х водоснабжение	7,06	6,95	7,14	7,82	7,21	6,89	6,74	5,44	4,35	4,79
Хозяйственно-питьевые нужды	178,8	174,7	171,8	169,1	163,8	163,9	155,7	148,5	131,3	136,83
Орошение	127,3	108,4	94,28	74,15	76,09	85,08	68,16	71,56	104,95	122,59
Прочие	50,18	53,50	66,58	52,46	52,35	57,28	43,87	64,87	44,97	41,17
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	71	70	69	68	66	66	63	60	54	56

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.43 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 497,06 млн м³, что на 8,2% больше, чем в 2018 г. и на 6,6% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 164,20 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 136,83 млн м³, на орошение — 122,59 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 56,1 м³/год на чел., что на 3,9% больше, чем в 2018 г., и на 20,9% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.107).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 193,22 млн м³, с 2018 г. снизился на 0,5%. Сброс

Таблица 14.5.108 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	8649,4	84,43
Земли населенных пунктов	370,3	3,61
Земли промышленности и иного спецназначения	223,7	2,18
Земли особо охраняемых территорий и объектов	30,5	0,30
Земли лесного фонда	550,7	6,55
Земли водного фонда	215,5	2,10
Земли запаса	83,9	0,82

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.109 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	27
Птицы	68
Рыбы	16
Пресмыкающиеся	6
Земноводные	1
Беспозвоночные	127
Сосудистые растения	287
Прочие	42
Итого	574
Охранный статус: вероятно исчезающие	7
Находящиеся под угрозой исчезновения	112
Сокращающиеся в численности	127
Редкие	280
Неопределенные по статусу	36
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	12

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области

загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 5,13 млн м³, с 2018 г. вырос на 73,3%, с 2010 г. — сократился в 1,96 раза. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 93,15 млн м³, с 2018 г. показатель вырос на 0,8%, с 2010 г. — в 6,7 раза (см. Рисунок 14.5.43).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 10124 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.108).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 327 видов, животный мир — 118 видов (см. Таблицу 14.5.109). Перечень охраняемых видов утвержден в 2006 г., Красная книга издана в 2006 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, в 2019 г. составили 735,7 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 577,4 тыс. га. Все леса являются защитными. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 64,5 тыс. га. Лесистость по всем землям — 6,3%. По запасам преобладают средневозрастные (27,91 млн м³) леса, по породному составу — твердолиственные (33,06 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных

следующая: лось (5025 особей), олень благородный (1257 особей), олень пятнистый (1446 особей), кабан (3403 особи), косуля сибирская (15757 особей), волк (99 особей), заяц-русак (37710 особей), лисица (13556 особей), сурок-байбак (48070 особей), серая куропатка (125175 особей), тетерев (627 особей).

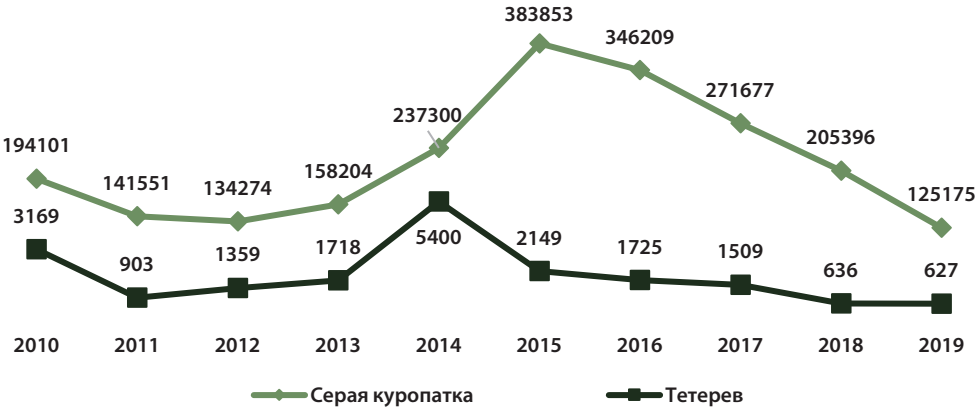
Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.44.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 73,6 тыс. га и практически не изменилась по сравнению с 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.5.110.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 8,085 млн т, с 2018 г. выросло на 23,2%, с 2010 г. — в 2 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 1,190 млн т, обезвреженных — 0,088 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,198 млн т, с 2018 г. снизилось на 63,9%, с 2010 г. — на 64,8% (см. Таблицу 14.5.111).

В 2019 г. было вывезено 5328,3 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 16,0% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 4024,2 тыс. м³.

Рисунок 14.5.44 – Динамика численности серой куропатки и тетерева, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области

Таблица 14.5.110 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	70,339	2
Природные парки регионального значения	4,519	1
Государственные природные заказники регионального значения	0,000	0
Памятники природы регионального значения	67,382	82
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,030	2
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	1,644	4

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.111 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	4,201	0,722	0,096	3,254	0,563
2011	4,311	0,717	0,093	3,527	0,507
2012	4,657	0,999	0,064	3,255	0,587
2013	5,029	1,344	0,08	3,429	0,728
2014	5,215	1,048	0,106	2,512	0,495
2015	4,771	0,943	0,066	3,254	0,742
2016	5,454	0,626	0,081	4,334	0,448
2017	6,75	0,715	0,086	0,009	0,556
2018	6,561	0,884	0,132	4,949	0,549
2019	8,085	1,190	0,088	5,353	0,198

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.112 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	844	629	28981	1073	409	345	180	113	90	94
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	31,3	27,3	28,7	44,7	25,6	21,6	12,9	8,1	6,4	7,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,12	0,84	0,92	0,86	0,33	0,33	0,17	0,11	4,9	5,1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области

Таблица 14.5.113 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	192	222	201	89	131	18	14	16	37
Охрана земель	-	-	-	1	2	-	-	-	-
Обращение с отходами	321	411	570	145	170	29	20	20	45
Водопользование	6	32	19	12	20	-	10	9	29
Недропользование	-	1	1	10	8	2	2	4	3
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	4	2	2	2	-	-	-	1	-
Прочие	493	426	468	310	115	62	46	58	16
Всего	1016	1094	1261	569	446	111	92	107	130

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области

Рисунок 14.5.45 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.

Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1854 объекта (см. Таблицу 14.5.112).

В 2019 г. было выявлено 130 нарушений, что в 1,2 раза больше, чем в 2018 г., и в 7,8 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений выявлено в области обращения с отходами — 34,6%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.113.

Таблица 14.5.114 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	79	74,4
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	83	68,0
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	106,2	31,7
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	27,5	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,69	н/д

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Саратовской области

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 373949 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3692577 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.45).

В Таблице 14.5.114 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.11 Республика Татарстан

Общая характеристика. Площадь территории — 67,8 тыс. км². Численность населения — 3902,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 900,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 57,6 чел./км². Валовой региональный продукт — 2469,2 млрд руб., ВРП на душу населения — 633,7 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 4,0°С (аномалия 0,7°С), сумма осадков — 436 мм (отношение к норме 86%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Казань, г. Нижнекамск, г. Набережные Челны) на 18 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.115).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 434,7 тыс. т, что на 43,9% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 289,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 26,4%, с 2010 г. выросли на 10,2%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 142,7 тыс. т, что в 2,7 раза меньше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.5.46).

Рисунок 14.5.46 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 18,1%, оксида углерода — на 5,1%, летучих органических соединений — на 5,6%. Объем выбросов диоксида серы увеличился в 2 раза, а объем выбросов оксидов азота увеличился на 12,9% (см. Таблицу 14.5.116).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 248,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 229,6 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 8,4%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 698,51 млн м³, что на 2,5% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 5,5% (см. Таблицу 14.5.117).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 647,48 млн м³, что на 2,4% меньше, чем в 2018 г., и на 6,1% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 419,22 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 186,82 млн м³, на прочие нужды — 27,81 млн м³, на сельское хозяйство — 5,79 млн м³. Бытовое водопотребление

Таблица 14.5.115 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	3	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.116 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	262,8	277,9	288,1	298,1	293,7	293,6	338,3	285,9	393,6	289,7
Твердые	14,9	15,0	14,2	13,9	13,6	11,4	12,0	12,4	17,9	12,2
CO	62,2	64,1	66,2	74,8	77,5	67,3	64,4	65,7	67,8	59,0
SO ₂	17,1	21,9	25,4	26,5	30,2	34,9	75,4	28,7	34,4	34,2
NO _x	38,7	40,8	38,8	35,9	35,7	33,7	39,3	34,3	47,7	43,7
ЛОС	92,3	94,4	94,7	94,3	89,3	93,4	96,2	96,8	146,4	87,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.117 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	111,19	630,85	638,9	5382,56
2011	107,12	606,96	621,69	5501,85
2012	104,28	663,81	692,69	5075,75
2013	101,85	715,48	747,09	4656,53
2014	100,11	687,4	724,37	4635,05
2015	96,66	679,25	720,33	4794,36
2016	97,77	695,08	744,06	5251,51
2017	94,48	645,11	690,7	5347,77
2018	95,84	620,47	663,23	5569,33
2019	95,34	603,17	647,48	5661,01

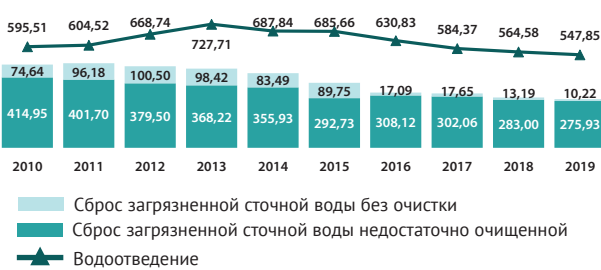
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.118 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	384,1	371,7	443,8	504,8	495,4	491,9	512,8	462,4	429,9	419,22
С/х водоснабжение	7,90	7,95	7,67	7,36	6,62	6,35	6,46	6,17	5,77	5,79
Хозяйственно-питьевые нужды	210,2	204,6	205,6	199,3	186,1	185,1	188,7	188,6	193,2	186,82
Орошение	0,14	0,13	0,15	0,13	0,13	0,13	0,2	1,21	1,22	1,21
Прочие	36,59	37,26	35,48	35,46	36,07	36,89	35,93	32,33	33,12	27,81
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	55	54	54	52	48	48	49	49	50	48

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.47 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

на душу населения в 2019 г. составило 48,0 м³/год на чел., что на 4,0% меньше, чем в 2018 г., и на 7,6% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.118).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 547,85 млн м³, с 2018 г. сократился на 2,9%, с 2010 г. — сократился на 8,0%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 10,22 млн м³, с 2018 г. сократился на 22,5%, с 2010 г. — сократился на 86,2%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 275,93 млн м³, с 2018 г. показатель сократился на 2,5%, с 2010 г. — на 39,6% (см. Рисунок 14.5.47).

Таблица 14.5.119 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4625,9	68,18
Земли населенных пунктов	412,0	6,07
Земли промышленности и иного спецназначения	92,8	1,37
Земли особо охраняемых территорий и объектов	33,0	0,49
Земли лесного фонда	1219,0	17,97
Земли водного фонда	399,5	5,89
Земли запаса	2,5	0,04

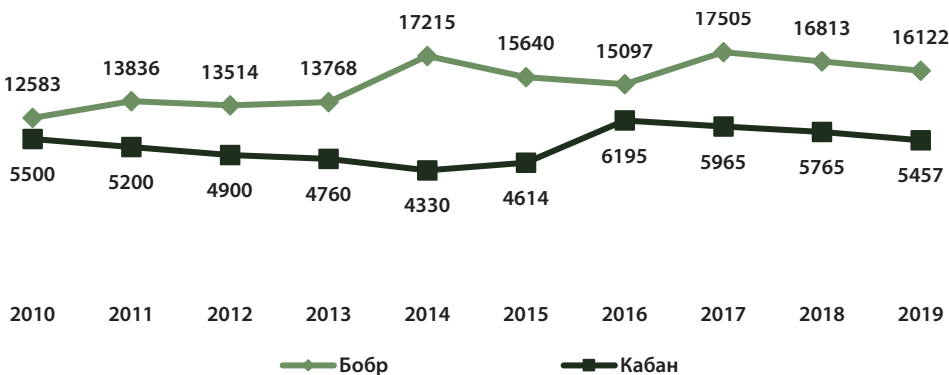
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.120 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	33
Птицы	66
Рыбы	11
Пресмыкающиеся	4
Земноводные	3
Беспозвоночные	108
Сосудистые растения	272
Прочие	119
Итого	616
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	25
Находящиеся под угрозой исчезновения	106
Сокращающиеся в численности	194
Редкие	229
Неопределенные по статусу	51
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	11

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан

Рисунок 14.5.48 – Динамика численности бобра и кабана, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 6784,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.119).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1610 видов, животный мир — 439 видов (см. Таблицу 14.5.120). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2016 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1219,0 тыс. га (17,97% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 1156,5 тыс. га. К защитным лесам относится 566,2 тыс. га или 48,9% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 36,0 тыс. га. Лесистость по всем землям — 17,6%. По запасам преобладают спелые и перестойные (82,0 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (128,69 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось

(9588 особей), кабан (5457 особей), косуля сибирская (5002 особи), лисица обыкновенная (6855 особей), енотовидная собака (519 особей), белка (4094 особи), сурок-байбак (6453 особи), заяц-русак (28234 особи), заяц-беляк (7513 особей), волк (1 особь), рысь (50 особей), глухарь обыкновенный (2786 особей), тетерев обыкновенный (72270 особей), рябчик (5234 особи), куропатка серая (121344 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.48.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 391,3 тыс. га, что на 29,4 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.5.121.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 3,498 млн т, что на 10,3% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 2,078 млн т, обезвреженных — 0,072 млн т. Количество захороненных отходов

Таблица 14.5.121 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	37,841	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	365,302	37
Памятники природы регионального значения	21,949	144
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	4,076	3

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.122 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	2,100	1,134	0,123	1,134	0,536
2011	1,764	1,008	0,217	1,011	0,743
2012	2,807	1,798	0,361	0,112	0,424
2013	3,602	2,057	0,334	0,296	0,719
2014	3,379	2,177	0,322	0,239	0,67
2015	2,953	2,314	0,141	0,102	0,493
2016	3,273	2,592	0,112	0,093	0,92
2017	4,499	3,419	0,027	0,093	1,64
2018	4,391	3,772	0,077	0,094	1,414
2019	3,498	2,078	0,072	0,036	0,958

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.123 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1700	2407	2746	7163	2852	2408	2671	2246	1700	1897
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	9,6	12,4	20,3	53,9	20,2	18,5	20,5	17,3	9,6	4,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	2,75	2,37	2,62	6,83	2,72	2,3	2,54	2,14	2,75	0,01

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан

Таблица 14.5.124 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	1258	1099	1329	1433	1313	820	788	697	474
Охрана земель	256	312	274	185	226	141	168	127	185
Обращение с отходами	2127	2045	2076	2217	2096	2334	2802	2705	2849
Водопользование	194	245	402	412	536	1735	1632	1147	653
Недропользование	34	93	127	163	243	244	263	333	435
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	642	678	749	753	1035	-	-	-
Прочие	1115	1663	1938	2437	2663	2095	1368	1299	1089
Всего	4984	6099	6824	7596	7830	8404	7021	6308	5685

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан

в 2019 г. составило 0,958 млн т, с 2018 г. снизилось на 32,2%, с 2010 г. увеличилось на 78,7% (см. Таблицу 14.5.122).

В 2019 г. было вывезено 11390,7 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 51,6% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1412,5 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 157614 объектов (см. Таблицу 14.5.123).

В 2019 г. было выявлено 5685 нарушений, что на 9,9% меньше, чем в 2018 г., и на 14,1% больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений выявлено в области обращения с отходами — 50,1% (см. Таблицу 14.5.124).

Таблица 14.5.125 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	96,78	106,5
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	60,2	60,7
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	60,8	60,8
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	81	81
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,56	2,68

Источник: данные Министерства экологии и природных ресурсов Республики Татарстан

Рисунок 14.5.49 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6863138 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 15092568 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.49).

В Таблице 14.5.125 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.12 Удмуртская Республика

Общая характеристика. Площадь территории — 42,1 тыс. км². Численность населения — 1501,0 тыс. чел., из них сельское население составляет 508,8 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 35,7 чел./км². Валовой региональный продукт — 631,1 млрд руб., ВРП на душу населения — 417,9 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +3,9°С (аномалия 1,7°С), сумма осадков — 700 мм (отношение к норме 125%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе

(г. Ижевск) на 6 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.126).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 233,4 тыс. т, что на 27,8% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 196,6 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 9,7%, с 2010 г. — на 94,7%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 36,0 тыс. т, что почти в 4 раза меньше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.5.50).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается увеличение объема выбросов диоксида серы — на 2,7%, оксидов азота — на 3,1%, летучих органических соединений — на 20,2% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов твердых веществ увеличился в 2,2 раза, а объем выбросов оксида углерода — в 3,8 раза (см. Таблицу 14.5.127).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 93,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 63,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 46,9%.

Рисунок 14.5.50 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.126 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.5.127 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	101,0	103,8	172,5	171,9	175,8	147,9	146,8	139,2	179,2	196,6
Твердые	6,9	6,8	13,3	12,8	14,8	11,9	14,0	11,9	11,8	15,1
CO	27,4	31,1	87,5	79,7	74,6	74,8	70,7	67,7	85,9	103,3
SO ₂	3,7	3,0	3,7	4,7	6,7	4,4	4,9	4,0	3,3	3,8
NO _x	13,0	13,9	15,6	16,8	16,8	14,9	17,2	15,3	11,9	13,4
ЛОС	18,3	15,1	16,5	18,4	17,3	15,3	15,4	14,9	17,0	22,0

Источник: данные Росприроднадзора

Забор пресной воды в 2019 г. составил 299,59 млн м³, что на 1,5% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 4,6% (см. Таблицу 14.5.128).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 275,69 млн м³, что на 1,9% больше, чем в 2018 г., и на 8,3% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на прочие нужды — 145,28 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 66,72 млн м³, на производственные нужды — 61,96 млн м³, на сельское хозяйство — 1,71 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 44,3 м³/год на чел., что на 3,7% меньше,

чем в 2018 г., и на 43,2% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.129).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 110,6 млн м³, с 2018 г. вырос на 5,5%, с 2010 г. — сократился на 36,1%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 0,27 млн м³, с 2018 г. снизился на 20,6%, с 2010 г. — сократился на 51,5%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 92,78 млн м³, с 2018 г. показатель вырос на 0,02%, с 2010 г. — вырос на 0,02% (см. Рисунок 14.5.51).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 4206,1 тыс. га. В структуре земельного

Таблица 14.5.128 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	85,04	228,92	301,03	419,08
2011	100,44	224,8	304,96	357,3
2012	105,6	215,15	291,03	359,64
2013	109,62	197,62	280,51	337,6
2014	112,92	193,15	281,95	341,05
2015	137,93	186,12	294,45	351,71
2016	141,9	178,71	292,28	359,37
2017	143,91	153,91	274,27	338,67
2018	148,5	146,74	270,51	452,55
2019	151,47	148,12	275,69	429,20

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.129 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	98,48	90,78	90,43	85,12	84,09	83,09	78,01	63,20	57,25	61,96
С/х водоснабжение	2,86	1,74	1,48	1,49	1,37	1,40	1,48	1,60	1,95	1,71
Хозяйственно-питьевые нужды	118,8	104,7	97,47	86,13	83,46	73,35	70,81	69,89	68,83	66,72
Орошение	0,02	0,02	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,02
Прочие	80,90	107,8	101,7	107,6	111,1	135,8	141,97	139,6	142,5	145,28
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	78	69	64	57	55	48	47	46	46	44

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.51 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, 2010–2019 гг.



Источник: данные Росводресурсов

фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.5.130)

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2046 видов, животный мир — 356 видов (см. Таблицу 14.5.131). Перечень охраняемых видов утвержден в 2011 г., Красная книга издана в 2012 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1035,7 тыс. га (27,8% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 980,6 тыс. га. К защитным лесам относится 798,7 тыс. га или 81,5% площади лесов на землях

лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 10,7 тыс. га. Лесистость по всем землям — 28,2%. По запасам преобладают средневозрастные (73,03 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (80,18 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: косуля (79 особей), лось (19365 особей), кабан (4008 особей), лисица (4218 особей), енотовидная собака (1044 особи), сурок (748 особей), медведь (1251 особь), рысь (142 особи), заяц-русак (784 особи), заяц-беляк (25576 особей), волк (58 особей), белка (14577 особей), глухарь (6959 особей), тетерев (86045 особей), рябчик (54789 особей), белолобые гуси (17119 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.52.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 381,0 тыс. га, что на 5,7 тыс. га больше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.5.132.

Таблица 14.5.130 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1861,4	44,25
Земли населенных пунктов	204,3	4,86
Земли промышленности и иного спецназначения	41,3	0,98
Земли особо охраняемых территорий и объектов	21,5	0,51
Земли лесного фонда	2029,4	48,25
Земли водного фонда	28,7	0,68
Земли запаса	19,5	0,46

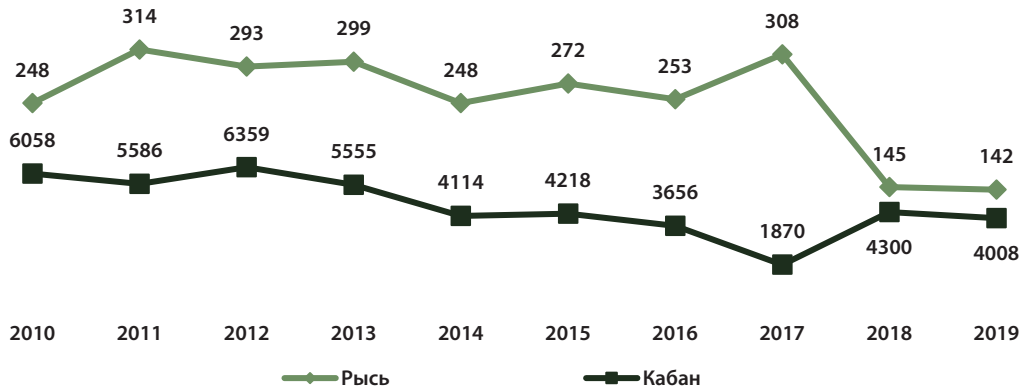
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.131 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	42
Рыбы	12
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	4
Беспозвоночные	69
Сосудистые растения	145
Прочие	74
Итого	358
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	21
Находящиеся под угрозой исчезновения	59
Сокращающиеся в численности	52
Редкие	192
Неопределенные по статусу	33
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Рисунок 14.5.52 – Динамика численности рыси и кабана, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Таблица 14.5.132 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	20,753	1
Природные парки регионального значения	21,347	2
Государственные природные заказники регионального значения	334,799	13
Памятники природы регионального значения	24,189	110
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,676	1
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,001	5

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.133 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,055	0,402	0,345	0,052	0,203
2011	0,761	0,556	0,167	0,041	0,01
2012	0,787	0,57	0,124	0,073	0,199
2013	1,244	0,753	0,342	0,048	0,075
2014	1,756	0,665	0,488	0,113	0,047
2015	1,386	0,561	0,442	0,045	0,132
2016	1,12	0,529	0,321	0,076	0,187
2017	1,057	0,749	0,018	0,024	0,101
2018	1,312	0,937	0,164	0,015	0,226
2019	1,545	0,933	0,160	0,001	0,348

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.134 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	248	309	312	370	420	280	428	312	222	530
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	24,8	30,9	34,7	41,1	46,7	31,1	47,6	34,7	22,2	10
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,52	0,64	0,65	0,77	0,88	0,58	0,89	0,65	0,46	0,01

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,545 млн т, с 2018 г. выросло на 17,8%, с 2010 г. — на 46,4%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,933 млн т, обезвреженных — 0,160 млн т. Количество захороненных отходов составило 0,349 млн т, с 2018 г.

выросло в 1,5 раза, с 2010 г. — в 1,7 раза (см. Таблицу 14.5.133).

В 2019 г. было вывезено 2140 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 21,4% меньше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 400 тыс. м³.

Таблица 14.5.135 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	62	75	40	35	19	13	15	24	17
Охрана земель	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Обращение с отходами	78	95	139	159	68	68	113	66	53
Водопользование	18	27	16	36	25	47	60	57	49
Недропользование	8	18	26	14	10	47	41	39	36
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	2	-	12	9	7	29	-
Прочие	-	-	127	144	73	102	65	91	72
Всего	166	215	350	388	209	286	301	306	227

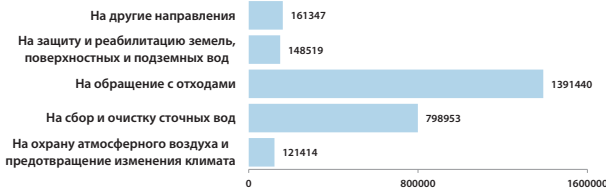
Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Таблица 14.5.136 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	142	164
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	33	35
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	126,3	77,9
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	74	23
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,5	0,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Удмуртской Республики

Рисунок 14.5.53 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 48 тыс. объектов (см. Таблицу 14.5.134).

В 2019 г. было выявлено 227 нарушений, что на 25,8% меньше, чем в 2018 г., и на 36,7% больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений относится к прочим нарушениям — 31,7% (см. Таблицу 14.5.135).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 317164 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2621673 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.53).

В Таблице 14.5.136 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.5.13 Ульяновская область

Общая характеристика. Площадь территории — 37,2 тыс. км². Численность населения — 1229,8 тыс. чел., из них сельское население составляет 297,1 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 33,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 347,9 млрд руб., ВРП на душу населения — 279,9 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +5,7°С (аномалия 1,6°С), сумма осадков — 570 мм (отношение к норме 117%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 6 населенных пунктах (г. Ульяновск, г. Димитровград, г. Новоульяновск, г. Инза, р. п. Красный Гуляй, р. п. Новоспасское) на 11 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.137).

Таблица 14.5.137 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	5	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.54 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 55,8 тыс. т, что в 2,7 раза меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 28,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 8,7%, с 2010 г. — на 27,2%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 25,4 тыс. т, что в 4,6 раза меньше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.5.54).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ — на 45,8%, оксида углерода — на 22,8%, летучих органических соединений — на 33,3%, диоксида серы — в 3,4 раза

(по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксидов азота увеличился на 28,6% (см. Таблицу 14.5.138).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 266,8 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 231,2 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило — 1,9%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 120,92 млн м³, что на 26% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 22,7% (см. Таблицу 14.5.139).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 113,34 млн м³, что на 3,6% меньше, чем в 2018 г., и на 25,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 60,82 млн м³, на производственные нужды — 32,97 млн м³, на прочие нужды — 17,52 млн м³, на орошение — 1,32 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 49,5 м³/год на чел., что на 1,0% больше, чем в 2018 г., и на 29,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.140).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 118,68 млн м³, с 2018 г. снизился на 2,3%, с 2010 г. — увеличился на 7,1%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 1,63 млн м³, с 2018 г.

Таблица 14.5.138 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	39,0	42,2	34,4	38,1	34,2	33,2	32,6	34,0	31,1	28,4
Твердые	4,8	5,9	4,8	4,5	4,7	4,5	4,8	4,5	2,6	2,6
CO	5,7	8,0	6,6	7,3	7,2	6,8	7,2	7,4	7,0	4,4
SO ₂	3,7	3,3	1,2	1,1	0,8	0,8	0,9	1,4	0,6	1,1
NO _x	4,9	5,6	5,2	5,6	5,4	5,2	5,4	5,7	5,5	6,3
ЛОС	3,6	6,6	5,6	4,4	4,1	3,7	3,6	3,3	3,5	2,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.139 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	59,98	96,32	152,02	867,50
2011	89,85	83,99	157,10	583,23
2012	100,39	79,75	165,42	771,13
2013	96,54	77,12	157,00	893,03
2014	100,54	74,80	159,66	682,47
2015	95,87	72,49	128,24	676,21
2016	97,78	67,71	124,96	873,83
2017	98,95	67,07	120,08	662,24
2018	96,91	66,49	117,55	839,95
2019	56,28	64,64	113,34	629,85

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.140 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	52,41	58,35	48,07	46,39	44,68	45,73	42,41	38,15	34,60	33,00
С/х водоснабжение	0,75	0,83	0,75	0,60	0,53	0,70	0,75	0,76	0,68	0,73
Хозяйственно-питьевые нужды	89,46	61,42	65,62	60,29	62,53	55,94	62,36	60,33	60,99	60,82
Орошение	2,90	2,70	2,93	2,11	2,02	2,19	2,38	2,07	2,15	1,32
Прочие	6,51	33,81	48,06	47,60	49,90	23,68	17,06	18,78	19,13	17,52
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	69	48	51	48	50	44	50	48	49	49,5

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.55 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

вырос на 4,5%, с 2010 г. — сократился в 67,0%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 92,4 млн м³, с 2018 г. показатель вырос на 0,2%, с 2010 г. — на 12,6% (см. Рисунок 14.5.55).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 3718,1 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.141).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1465 видов, животный мир — 418 видов (см. Таблицу 14.5.142). Перечень охраняемых видов утвержден в 2015 г., Красная книга издана в 2015 г.

Таблица 14.5.141 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2292,0	62,40
Земли населенных пунктов	199,9	5,44
Земли промышленности и иного спецназначения	42,0	1,14
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,7	0,02
Земли лесного фонда	938,2	25,54
Земли водного фонда	198,2	5,40
Земли запаса	2,1	0,06

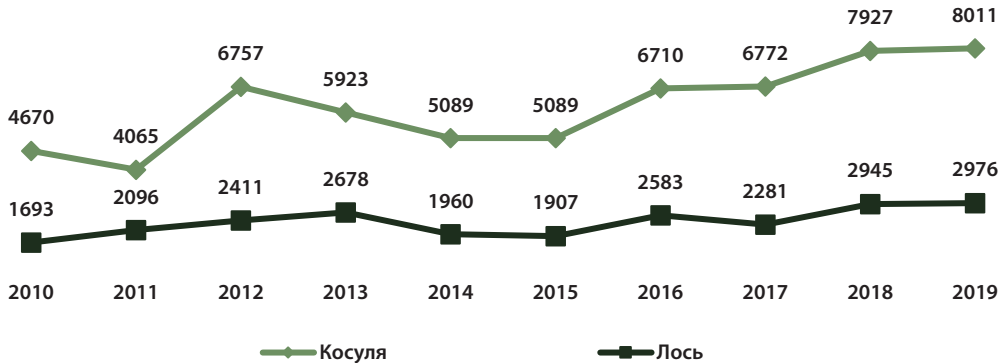
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.142 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	25
Птицы	74
Рыбы	14
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	2
Беспозвоночные	163
Сосудистые растения	208
Прочие	82
Итого	573
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	24
Находящиеся под угрозой исчезновения	92
Сокращающиеся в численности	197
Редкие	216
Неопределенные по статусу	37
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	7

Источник: данные Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области

Рисунок 14.5.56 – Динамика численности косули и лося, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области

Таблица 14.5.143 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	86,063	3
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	117,989	11
Памятники природы регионального значения	16,542	124
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	53,135	6
Все категории ООПТ местного значения	1,118	17

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.144 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,368	0,200	0,103	0,045	0,207
2011	0,595	0,257	0,509	0,005	0,228
2012	0,371	0,291	0,291	0,003	0,092
2013	0,868	0,292	0,292	0,004	0,177
2014	0,783	0,260	0,260	0,003	0,181
2015	0,845	0,131	0,246	0,003	0,749
2016	0,686	0,113	0,082	0,004	0,492
2017	0,627	0,052	0,049	0,000	0,210
2018	0,978	0,201	0,209	0,214	0,547
2019	1,066	0,391	0,223	0,007	0,225

Источник: данные Росприроднадзора

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1035,7 тыс. га (27,8% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 577,4 тыс. га. К защитным лесам относится 798,7 тыс. га или 81,5% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 10,7 тыс. га. Лесистость по всем землям — 26,6%. По запасам преобладают средневозрастные (73,03 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (80,18 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: косуля (8011 особей), лось (2976 особей), кабан (1544 особи), лисица обыкновенная (2476 особей),

заяц-беляк (5485 особей), заяц-русак (4369 особей), белка (5232 особи), сурок-байбак (15223 особи), волк (6 особей), рысь (3 особи), глухарь обыкновенный (27776 особей), куропатка серая (26778 особей), тетерев обыкновенный (20112 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.56.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 188,8 тыс. га, что на 7,6 тыс. га меньше, чем в 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.5.143.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,066 млн т, что на 9,0% больше, чем в 2018 г.

Таблица 14.5.145 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	209	213	320	150	314	118	20	32	50	3
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	9,1	8,9	14,3	8,8	52,3	19,7	3,3	5,3	8,3	0,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,30	0,31	0,24	0,11	0,56	0,20	0,03	0,06	0,09	0,005

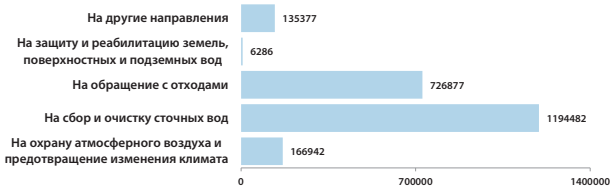
Источник: данные Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области

Таблица 14.5.146 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	27	54	42	24	13	15	15	47	25
Охрана земель	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Обращение с отходами	108	69	117	98	54	21	20	36	50
Водопользование	9	15	34	26	5	16	9	59	17
Недропользование	4	1	4	-	16	20	9	13	21
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	1	11	23	69	84	49	72	67
Прочие	287	368	174	143	61	24	37	29	50
Всего	435	508	382	314	218	181	139	256	230

Источник: данные Министерства природы и цикличной экономики Ульяновской области

Рисунок 14.5.57 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,391 млн т, обезвреженных — 0,223 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,225 млн т, с 2018 г. уменьшилось в 2,6 раза, с 2010 г. — увеличилось на 9,8% (см. Таблицу 14.5.144).

В 2019 г. было вывезено 3438,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 40,2% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 2292,3 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 55000 объектов (см. Таблицу 14.5.145).

В 2019 г. было выявлено 230 нарушений, что на 10,2% меньше, чем в 2018 г., и на 47,1% меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений выявлено в области законодательства об ООПТ — 29,1%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.146.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 134860 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2229964 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.57).

Сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. не предоставлены.

14.5.14 Чувашская Республика

Общая характеристика. Площадь территории — 18,3 тыс. км². Численность населения — 1217,8 тыс. чел., из них сельское население составляет 445,9 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 66,4 чел./км². Валовой региональный продукт — 297,8 млрд руб., ВРП на душу населения — 242,6 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила +5,6°С (аномалия 1,9°С), сумма осадков — 441 мм (отношение к норме 86%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Чебоксары, г. Новочебоксарск) на 4 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.5.147).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 52,7 тыс. т, что в 2,6 раза меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 36,6 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 12,4%, с 2010 г. выросли на 16,6%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 15,5 тыс. т, что в 6,2 раза меньше, чем в 2018 г. (см. Рисунок 14.5.58).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема

Таблица 14.5.147 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.5.58 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

выбросов диоксида серы — на 37,5%, оксидов азота — на 31,3% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксида углерода сократился на 46,8%, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился в 1,6 раза (см. Таблицу 14.5.148).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 97,7 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 119,0 км³/год;

отклонение от среднего многолетнего значения составило –17,9%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 93,21 млн м³, что на 4,7% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 25,6% (см. Таблицу 14.5.149).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 90,09 млн м³, что на 4,2% меньше, чем в 2018 г. и на 26,0% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 45,97 млн м³, на производственные нужды — 26,69 млн м³, на прочие нужды — 15,35 млн м³, на сельское хозяйство — 1,58 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 37,6 м³/год на чел., что на 6,0% меньше, чем в 2018 г., и на 35,1% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.5.150).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 104,0 млн м³, с 2018 г. вырос на 10,0%, с 2010 г. — вырос

Таблица 14.5.148 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	31,4	27,6	32,7	29,4	35,9	26,9	25,3	42,8	41,8	36,6
Твердые	1,6	1,7	1,6	1,8	1,8	1,8	1,6	1,7	1,6	1,6
CO	7,9	7,7	7,2	7,3	6,4	5,9	4,6	4,5	4,0	4,2
SO ₂	0,8	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6	1,3	1,0	0,3	0,5
NO _x	6,4	7,1	7,2	6,9	5,6	4,8	4,9	5,5	5,2	4,4
ЛОС	1,9	2,4	2,9	2,8	2,8	2,9	2,5	3,4	2,9	3,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.149 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	18,52	106,83	121,72	281,34
2011	16,37	99,99	111,86	483,9
2012	16,13	96,39	108,31	549,96
2013	15,94	90,82	103,78	475,06
2014	14,37	90,11	101,4	577,26
2015	13,73	85,34	96,78	475,92
2016	13,31	87,24	97,7	437,95
2017	12,86	82,65	92,11	436,51
2018	13,81	83,97	94,1	405,31
2019	13,21	80,00	90,09	381,23

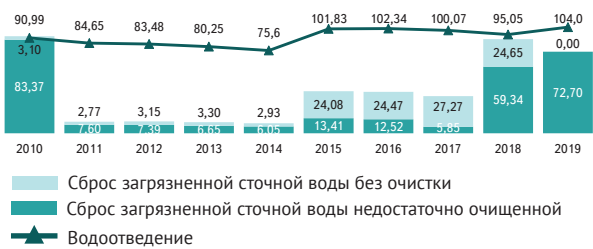
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.5.150 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	42,46	28,62	28,39	32,33	36,38	32,91	31,32	28,01	26,81	26,69
С/х водоснабжение	2,15	2,31	2,20	1,98	1,60	1,67	1,69	1,58	1,52	1,58
Хозяйственно-питьевые нужды	72,56	64,63	61,13	56,10	47,46	46,40	48,12	47,14	49,01	45,97
Орошение	0,34	0,32	0,30	0,29	0,30	0,27	1,53	0,26	0,80	0,50
Прочие	4,20	15,97	16,29	13,08	15,97	15,53	15,04	15,11	15,96	15,35
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	58	52	49	45	38	37	39	38	40	38

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.5.59 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

на 5,3%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 0 млн м³. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 72,7 млн м³, с 2018 г. показатель вырос на 22,5%, с 2010 г. упал на 12,8% (см. Рисунок 14.5.59).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 1834,3 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.5.151).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1500 видов, животный

Таблица 14.5.151 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1005,7	54,83
Земли населенных пунктов	142,4	7,76
Земли промышленности и иного спецназначения	20,0	1,09
Земли особо охраняемых территорий и объектов	34,3	1,87
Земли лесного фонда	596,2	32,50
Земли водного фонда	34,6	1,89
Земли запаса	1,1	0,06

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.5.152 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	34
Птицы	70
Рыбы	16
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	2
Беспозвоночные	161
Сосудистые растения	188
Прочие	68
Итого	72
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	23
Находящиеся под угрозой исчезновения	104
Сокращающиеся в численности	188
Редкие	172
Неопределенные по статусу	53
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

мир — 454 вида. Перечень охраняемых видов утвержден в 2001 г., Красная книга издана в 2001 г. (см. Таблицу 14.5.152).

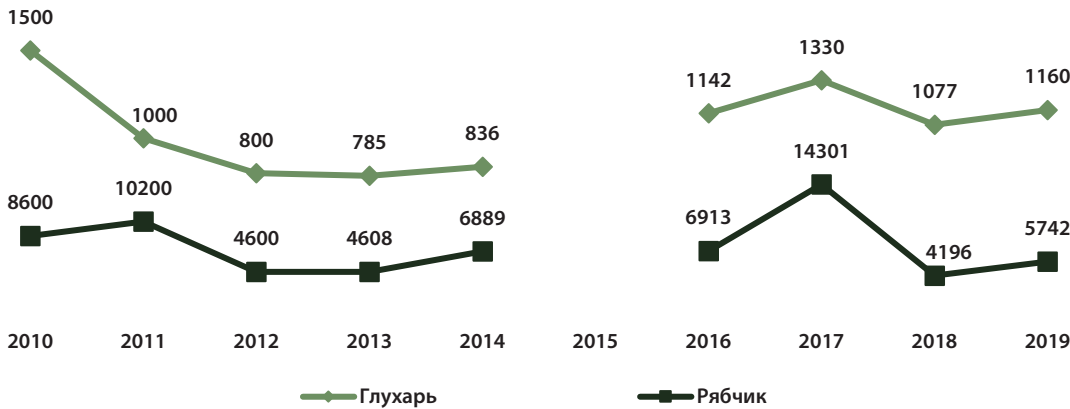
Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 596,2 тыс. га (32,5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 558,0 тыс. га. К защитным лесам относится 344,9 тыс. га или 61,8% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 35,8 тыс. га. Лесистость по всем землям — 32,4%. По запасам преобладают средневозрастные (36,58 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (39,08 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (1567 особей), косуля (934 особи), кабан (609 особей), лисица (1871 особь), енотовидная собака (37 особей), заяц-русак (1757 особей), заяц-беляк (3284 особи), волк (3 особи), рысь (17 особей), сурок-байбак (1204 особи), медведь бурый (20 особей), белка (3527 особей), глухарь (1160 особей), тетерев (11081 особь), рябчик (5742 особи), куропатка серая (16319 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.5.60.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г.

Рисунок 14.5.60 – Динамика численности глухаря и рябчика, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

Таблица 14.5.153 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	34,353	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	39,958	22
Памятники природы регионального значения	0,523	10
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	7,009	1
Все категории ООПТ местного значения	0,479	35

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.154 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,302	0,199	0,019	1,968	0,267
2011	0,368	0,192	0,021	1,994	0,232
2012	0,4	0,123	0,031	0,027	0,27
2013	0,412	0,176	0,035	0,002	0,276
2014	0,404	0,208	0,04	0,013	0,271
2015	0,598	0,214	0,059	0,03	0,277
2016	0,313	0,099	0,042	0,002	0,057
2017	0,471	0,379	0,02	0	0,217
2018	0,39	0,169	0,018	0,004	0,195
2019	0,718	0,091	0,003	0,004	0,057

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.5.155 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	278	224	48	127	112	98	18	32	12	9
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	27,8	28	9,6	31,8	22,4	19,6	3,6	6,4	2,4	1,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	7,49	6,04	0,84	2,22	1,96	1,6	0,29	2,52	0,92	0,006

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

Таблица 14.5.156 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	3	9	15	9	16	10	7	2	-
Охрана земель	-	-	-	3	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	6	8	29	36	19	11	10	-	-
Водопользование	2	8	10	12	4	12	-	-	-
Недропользование	1	9	7	2	8	5	3	-	1
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	16	6	18	74	44	-	10	-	-
Всего	28	40	79	136	91	38	30	2	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

составила 48,0 тыс. га и практически не изменилась по сравнению с 2018 г. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.5.153.

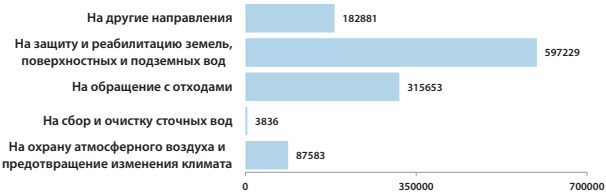
Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,718 млн т, что на 84,1% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,091 млн т, обезвреженных — 0,003 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,057 млн т, с 2018 г. уменьшилось на 70,1%, с 2010 г. — снизилось в 4,7 раза (см. Таблицу 14.5.154).

В 2019 г. было вывезено 867,3 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 5,5% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 408,7 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1390 объектов (см. Таблицу 14.5.155).

В 2019 г. было выявлено 1 нарушение, что в 2 раза меньше, чем в 2018 г., и в 28 раз меньше, чем в 2011 г. Единственное выявленное нарушение — в области

Рисунок 14.5.61 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

недропользования. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.5.156.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 233 256 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 118 7182 тыс. руб. (см. Рисунок 14.5.62).

В Таблице 14.5.157 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Таблица 14.5.157 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	102,1	127,2
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	39,5	16,1
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	54	122,3
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	45,5	13,1
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	2,07	1,88

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Чувашской Республики

14.6 Уральский федеральный округ

Общая характеристика. Уральский федеральный округ расположен в пределах Урала и Западной Сибири. Территория округа составляет 10,62% от территории страны. Административный центр — г. Екатеринбург. В состав федерального округа входят 6 субъектов: Курганская область, Свердловская область, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ — Югра (входит в состав Тюменской области), Челябинская область, Ямало-Ненецкий автономный округ (входит в состав Тюменской области). В Таблице 14.6.1 представлены основные показатели, характеризующие Уральский федеральный округ.

Атмосферный воздух. В 2019 г. в Уральском федеральном округе в 3 городах (г. Каменск-Уральский, г. Курган и г. Магнитогорск) зафиксирован высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха. Доля населения, проживающего в неблагоприятных условиях по загрязнению атмосферного воздуха, составила 9% (см. Таблицу 14.6.2, Рисунок 14.6.2).

Общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) в Уральском федеральном округе в 2019 г. составили 4077,3 тыс. т, что на 21,9% меньше, чем в 2018 г., и на 36,8% меньше по сравнению с 2010 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 3655,5 тыс. т, что на 1% меньше, чем в 2018 г., и на 28,4% меньше по сравнению с 2010 г. Выбросы от передвижных источников в 2019 г. составили 421,8 тыс. т (см. Рисунок 14.6.1).

Динамика структуры выбросов от стационарных источников в 2010–2019 гг. представлена следующим образом: сокращение выбросов твердых веществ в 2,5 раза, оксида углерода — на 27,6%, диоксида серы — на 37,7%, летучих органических соединений — в 2 раза (см. Таблицу 14.6.3).

Водные ресурсы. В 2019 г. водные ресурсы речного стока в целом по Уральскому федеральному округу составили 684,0 км³/год, что на 5,3% больше по сравнению с 2018 г. и на 21,6% больше по сравнению с 2010 г.

Таблица 14.6.1 – Основные показатели Уральского федерального округа

Показатель	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км²	1818	1818	1818
Численность населения, тыс. чел. (на конец года)	12356	12350	12361
Плотность населения, чел./км² (на конец года)	6,8	6,8	6,8
ВРП, млрд руб.	10677,9	12754,7	-
Валовый объем выбросов в атмосферу, тыс. т	5171	5222	4027
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	3840,4	3692,1	3522,5
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,36	0,41	-
Доля городского населения, проживающая в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	25	6	9
Забор воды из водных объектов, млн м³	5912	6096	5470
Водоемкость, м³/1 млн руб. ВРП	553,7	477,9	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м³	1515	1435,44	1025,22
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	54,4	47,4	40,2
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м³/1 млн руб.	141,9	112,5	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	281,0	291,1	316,6
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м³	23,4	20,5	25,0
Отходоемкость, т/1 млн руб. ВРП	26,3	22,8	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м³/гор. жителя	2,3	2,0	2,5
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	35	37,60	-

Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Таблица 14.6.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
3	13	2	3	9

Источник: данные Росгидромета

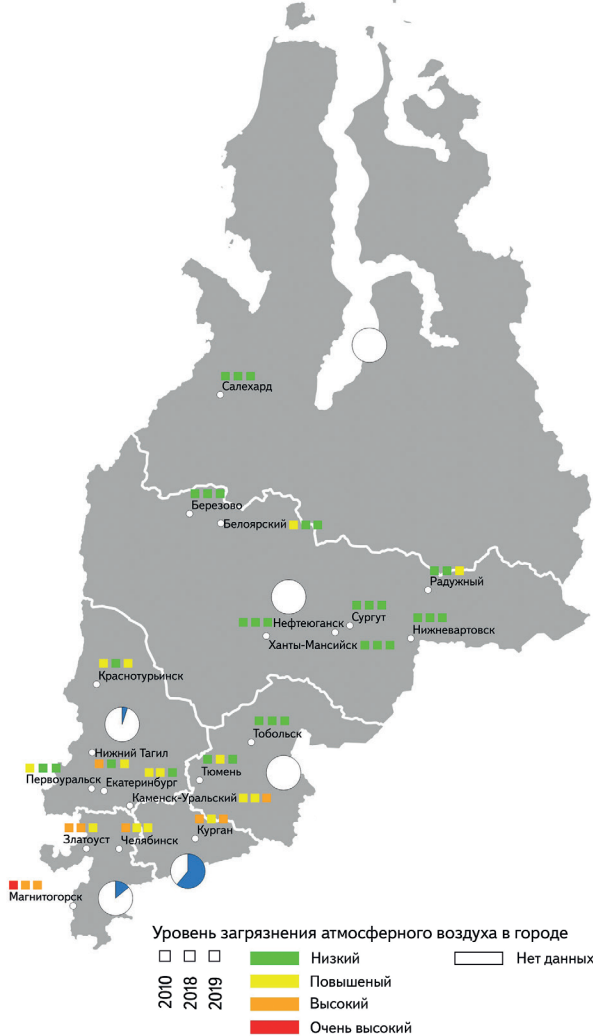
Рисунок 14.6.1 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Забор пресной воды в 2019 г. в целом по федеральному округу составил 5769,46 млн м³, что на 3,1% меньше, чем в 2018 г., и на 31% больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.4).

Рисунок 14.6.2 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Уральского федерального округа



Источник: данные Росгидромета

С 2010 г. в Уральском федеральном округе наблюдается общая для всех субъектов тенденция на снижение объемов сброса загрязненной сточной воды. В 2019 г. объем сброса загрязненных сточных вод составил 1025,22 млн м³, что на 26,7% меньше, чем в 2018 г., и на 43,5% меньше, чем в 2010 г. Наибольший показатель сброса загрязненных сточных вод в 2019 г. зарегистрирован в Свердловской области — 566,51 млн м³ (см. Рисунок 14.6.3).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 5250,42 млн м³. Больше всего воды было использовано на производственные нужды — 1991,75 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 672,85 млн м³ (см. Таблицу 14.6.5).

В разрезе субъектов Уральского федерального округа наибольший объем использования пресной воды в 2019 г. отмечен в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре (3249,86 млн м³), наименьший — в Курганской области (46,39 млн м³).

В 2019 г. инвестиции в основной капитал, направленные на охрану и рациональное использование водных ресурсов в Уральском федеральном округе, составили 7531280 тыс. руб.

Земельные ресурсы. Земельный фонд Уральского федерального округа в 2019 г. составил 181849,7 тыс. га. В структуре земельного фонда в большинстве субъектов федерального округа преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.6.6).

Лесные ресурсы. Площадь лесов на землях лесного фонда, покрытых лесной растительностью, в Уральском Федеральном округе в 2019 г. составила 66963,3 тыс. га, практически не изменившись по сравнению с 2018 г. и снизившись на 1,5% по сравнению с 2010 г.

В структуре запасов древесины на землях лесного фонда Уральского федерального округа в 2019 г. преобладали хвойные древесные породы (5280,09 млн м³), а также спелые и перестойные (2501,9 млн м³).

В структуре запасов древесины как в целом по федеральному округу, так и в разрезе субъектов

Таблица 14.6.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	634,6	579,0	539,9	464,9	411,2	357,3	321,8	315,0	249,4	258,7
CO	1983,6	2100,1	2196,3	1720,5	1410,3	1342,6	1436,1	1401,6	1486,2	1436,2
SO ₂	461,2	439,8	462,4	453,1	446,0	421,6	387,1	322,4	280,8	287,3
NO _x	466,1	480,7	493,0	484,8	432,7	434,9	439,1	477,3	478,5	465,9
ЛОС	566,4	577,3	582,8	441,9	354,3	320,6	336,5	286,7	258,7	280,7

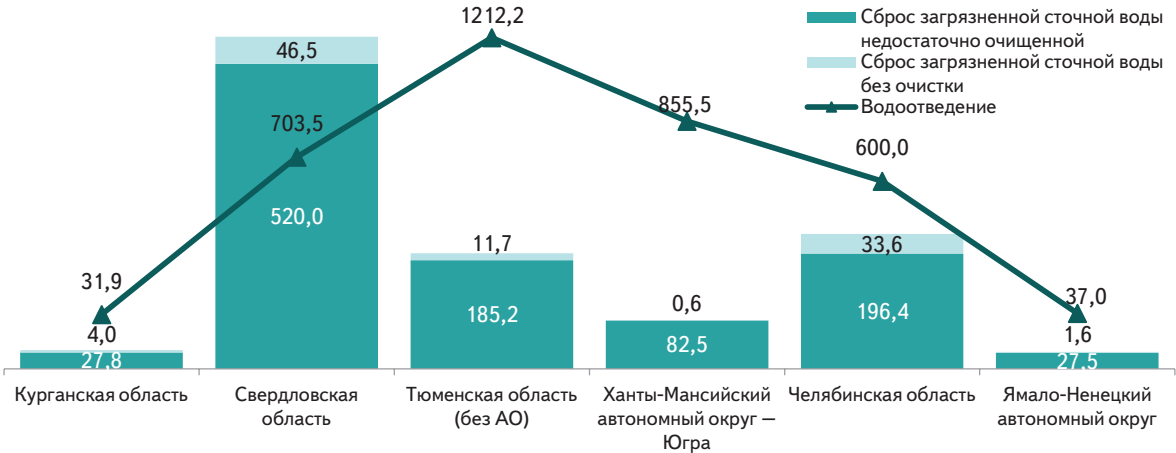
Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.4 – Забор и использование пресных вод в 2019 г., млн м³

Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Курганская область	11,38	48,15	46,39	291,95
Свердловская область	238,14	634,56	637,87	9954,27
Тюменская область (без АО)	2694,62	1249,60	3827,56	9922,78
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	2425,57	915,22	3249,86	8108,25
Челябинская область	159,11	733,89	738,61	7856,30
Ямало-Ненецкий автономный округ	173,28	19,03	176,84	337,72
Всего	2666,21	3103,25	5250,42	28025,30

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.6.3 – Сброс загрязненных и очищенных стоков в 2019 г., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производственные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйственно-питьевые нужды	Орошение	Прочие	Бытовое водопотребление на душу населения
Курганская область	20,03	0,55	22,34	0,00	2,62	27,9
Свердловская область	318,57	2,50	308,72	0,00	7,53	71,8
Тюменская область (без АО)	1150,85	2,62	152,41	0,00	41,87	40,6
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	859,66	0,02	59,21	0,00	27,06	35,4
Челябинская область	502,29	5,33	189,38	0,00	39,51	54,1
Ямало-Ненецкий автономный округ	22,27	0,00	23,17	0,00	9,08	46,4
Всего	1991,75	11,00	672,85	4,05	91,53	54,4

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Курганская область	4528,7	563,6	56,6	9,7	1805,5	37,1	147,6
Свердловская область	4077,0	742,9	452,9	116,8	13634,3	92,5	314,3
Тюменская область (без АО)	3890,9	215,6	66,0	2,8	10953,2	476,6	407,1
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	611,0	507,9	326,5	874,8	48661,1	501,8	1997,0
Челябинская область	5167,5	407,4	264,5	64,2	2782,1	29,2	138,0
Ямало-Ненецкий автономный округ	30503,6	212,6	234,5	1509,5	31685,5	7814,3	4965,0

Источник: данные Росреестра

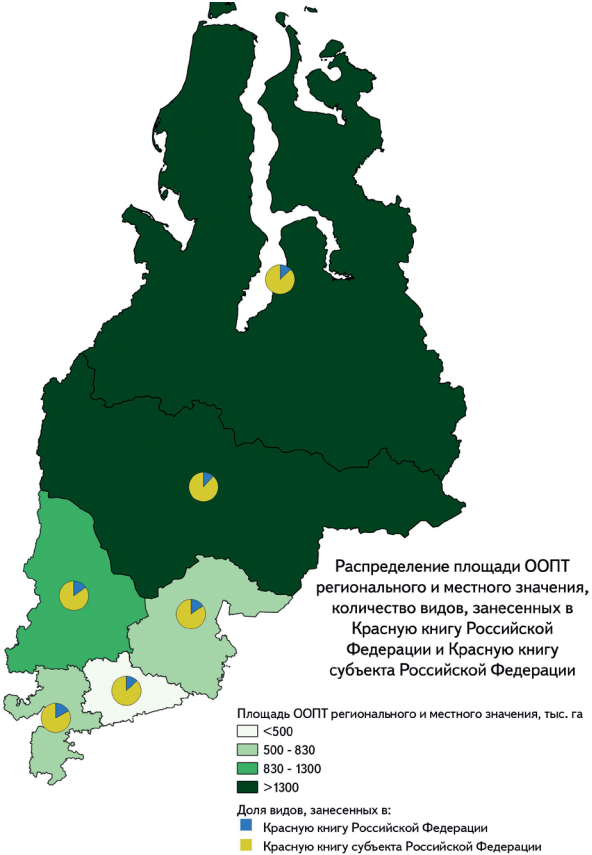
в 2019 г. преобладали спелые и перестойные леса (всего 4448,36 млн м³), средневозрастные леса (всего 1825,24 млн м³).

Наибольшая площадь лесов, пройденная лесными пожарами в 2019 г., располагалась на территории Курганской области (25,6 тыс. га), наименьшая — Ямало-Ненецкого автономного округа (1,8 тыс. га). Наибольший объем текущих затрат на воспроизводство лесов и лесоразведения отмечен в Свердловской области — 316233,3 тыс. руб., наименьший в Ямало-Ненецком автономном округе — 1372,0 тыс. руб. (см. Рисунок 14.6.4).

Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. площадь всех особо охраняемых природных

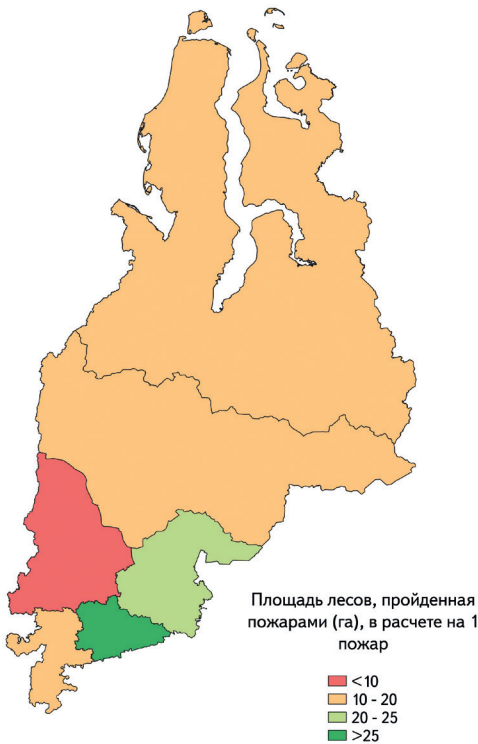
территорий в Уральском федеральном округе составила 14476,2 тыс. га, увеличившись на 0,3% по сравнению с 2018 г. и на 18,4% по сравнению с 2010 г. Площадь ООПТ федерального значения составила 3254,9 тыс. га, увеличившись на 1,4% по сравнению с 2018 г. и на 22,0% уменьшившись по сравнению с 2010 г. Площадь ООПТ регионального и местного значения составила 11221,3 тыс. га, что сопоставимо

Рисунок 14.6.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Уральского федерального округа в 2019 г., тыс. га



Источник: данные региональных Министерств экологии и природопользования

Рисунок 14.6.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами в расчете на 1 пожар в разрезе субъектов Уральского федерального округа в 2019 г., га/1 пожар



Источник: данные Рослесхоза

Таблица 14.6.7 – Динамика распределения площади ООПТ в Уральском федеральном округе, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Площадь ООПТ, всего	12222	12220	12451	14421	14358	14360	14074	14430	14428	14476
Федерального значения	8047	8045	8260	10213	10182	10185	10864	11220	11219	11221
Регионального и местного значения	4175	4175	4192	4209	4176	4176	3209	3209	3209	3255

Источник: данные Росстата

Таблица 14.5.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов в 2019 г., тыс. т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Курганская область	244,7	87,8	10,0	57,2	71,0
Свердловская область	133514,9	47692,3	486,6	80448,0	1273,9
Тюменская область	1721,7	1481,2	14,5	2,5	420,9
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	7104,2	4450,8	260,6	9,1	525,7
Челябинская область	172343,3	59938,4	12,9	117685,1	392,6
Ямало-Ненецкий автономный округ	1729,7	1350,6	123,4	6,1	183,9
Всего	317051,5	115001,2	908,0	198208,0	2868,0

Источник: данные Росприроднадзора

со значением 2018 г. и на 39,4% больше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.6.7).

Среди субъектов Уральского федерального округа наибольшая площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. принадлежала Ямало-Ненецкому автономному округу (6815,9 тыс. га), а наименьшая — Курганской области (491,8 тыс. га) (см. Рисунок 14.6.5)

Отходы. В 2019 г. на территории Уральского федерального округа образовано 317051,5 тыс. т отходов, что на 8,7% больше, чем в 2018 г., и на 23,2% больше, чем в 2010 г. Объем утилизированных отходов составил 115001,2 тыс. т, рост на 6,6% с 2018 г. и на 10,8% — с 2010 г. Обезвреживанию подлежало 908 тыс. т отходов, что на 44,4% меньше, чем в 2018 г., и в 2,1 раза больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.8).

С 2010 г. в Уральском федеральном округе общая тенденция направлена на увеличение объемов образования отходов производства и потребления. Вместе с тем, сокращение объемов образования отходов отмечено в Курганской и Свердловской областях. Наибольший объем образованных отходов в 2019 г. зафиксирован в Челябинской области — 172343 тыс. т, наименьший в Курганской области — 244,7 тыс. т.

В 2019 г. инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды от вредного воздействия отходов производства и потребления, в целом по федеральному округу составили 1369130 тыс. руб., из них в Свердловской области инвестировано 400606 тыс. руб., в Челябинской области — 51399 тыс. руб., в Ханты-Мансийском и Ямало-Ненецком автономных округах — 750443 тыс. руб. и 166682 тыс. руб. соответственно.

14.6.1 Курганская область

Общая характеристика. Площадь территории — 71,5 тыс. км². Численность населения — 826,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 514,4 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 11,6 чел./км². Валовой региональный продукт — 213,0 млрд руб., ВРП на душу населения — 253,6 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 3,2°C (аномалия 1,3°C), сумма осадков — 399 мм (отношение к норме 101%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Курган) на 5 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.6.9).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 73,1 тыс. т, что на 46,8% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 17% по сравнению с 2018 г. и составили 45,4 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,6 раза по сравнению с 2018 г. и составили 27,4 тыс. т (см. Рисунок 14.6.6).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов оксида углерода на 32,1%, диоксида серы — в 4,7 раза, твердых веществ — в 2,4 раза (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксидов азота сократился на 21,6%, а объем выбросов летучих органических соединений — в 1,5 раза (см. Таблицу 14.6.10).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 2,7 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 4,3 км³/год;

Таблица 14.6.9 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	1	1	1	61

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.6.6 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

отклонение от среднего многолетнего значения составило –37,2%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 59,53 млн м³, что на 7,8% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 30,1% (см. Таблицу 14.6.11).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 46,39 млн м³, что на 7,0% меньше, чем в 2018 г.,

и на 25,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на хозяйственно-бытовые нужды – 22,34 млн м³, на производственные нужды – 20,03 млн м³, на прочие нужды – 2,62 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. было на уровне 2018 г. и составило 27 м³/год на чел., что на 30,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.12).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 31,91 млн м³, что на 4,1% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 27,83 млн м³, что меньше на 3,1%, чем в 2018 г., и на 38,1%, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.6.7)

Земельные ресурсы. Земельный фонд области в 2019 г. составил 7148,8 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладают земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.6.13).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 1622 видов растений, животный

Таблица 14.6.10 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	55,2	47,2	41,1	54,7	43,4	51,7	41,7	43,8	38,8	45,4
Твердые	11,4	9,6	9,6	9,5	8,8	8,6	7,2	7,3	5,0	4,7
CO	13,7	12,9	11,4	13,0	12,4	11,4	10,9	11,5	9,8	9,3
SO ₂	6,1	6,2	4,3	3,2	3,8	3,3	3,0	2,1	1,1	1,3
NO _x	7,4	7,8	7,7	7,5	6,3	6,0	5,7	6,2	5,6	5,8
ЛОС	4,3	4,5	4,5	4,8	5,0	4,6	3,3	2,8	2,2	2,8

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.11 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	16,07	69,14	62,29	353,48
2011	15,14	60,00	63,03	340,30
2012	15,08	66,42	63,90	347,77
2013	14,30	61,45	58,78	321,10
2014	14,42	58,82	52,93	303,69
2015	14,23	55,75	54,25	303,94
2016	13,62	51,30	49,40	277,42
2017	12,33	54,03	51,74	282,08
2018	12,05	52,53	49,89	272,92
2019	11,38	48,15	46,39	291,95

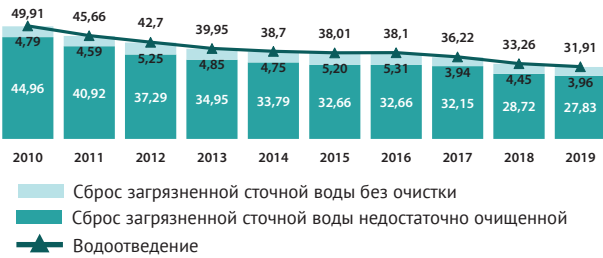
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.12 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	24,81	31,42	34,07	24,47	23,06	25,79	21,9	24,58	22,90	20,03
С/х водоснабжение	1,12	0,93	0,98	0,98	0,92	0,93	0,73	0,69	0,62	0,55
Хозяйственно-питьевые нужды	35,43	29,77	27,21	26,6	25,28	23,71	22,99	23,17	22,93	22,34
Орошение	0,93	0,9	1,1	0,99	0,64	0,5	0,62	0,48	0,58	0,85
Прочие	0,00	0,01	0,54	5,75	3,03	3,33	3,17	2,82	2,87	2,62
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	39	33	31	30	29	27	27	27	27	27

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.6.7 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.13 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4528,7	63,3
Земли населенных пунктов	563,6	7,9
Земли промышленности и иного спецназначения	56,6	0,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	9,7	0,1
Земли лесного фонда	1805,5	25,3
Земли водного фонда	37,1	0,5
Земли запаса	147,6	2,2

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.6.14 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

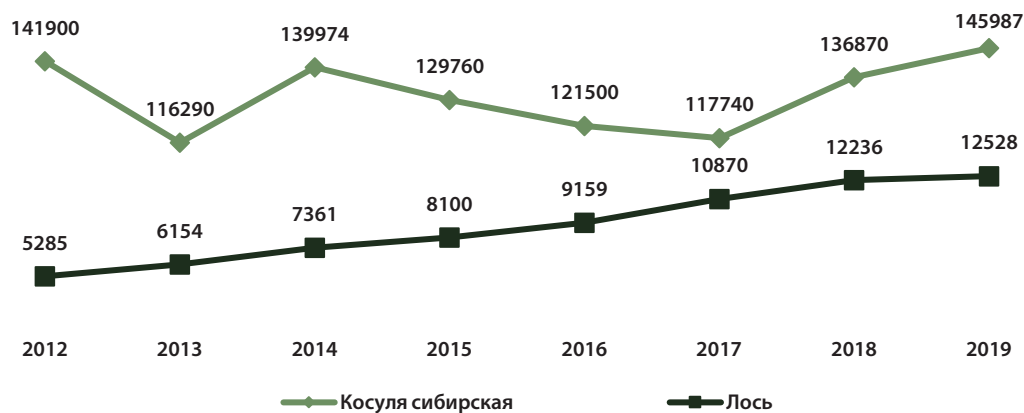
Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	16
Птицы	50
Рыбы	3
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	7
Беспозвоночные	78
Сосудистые растения	200
Прочие	8
Итого	364
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	6
Находящиеся под угрозой исчезновения	64
Сокращающиеся в численности	100
Редкие	175
Неопределенные по статусу	16
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	3

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области

мир включает 69 видов млекопитающих, 312 видов птиц, 7 видов пресмыкающихся (см. Таблицу 14.6.14). Перечень охраняемых видов утвержден в 2012 г., Красная книга издана в 2012 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 1898 тыс. га (25,5% площади субъекта). Лесистость по всем землям – 22,5%, что сопоставимо с показателем 2018 г. (22,4%). Площадь земель, покрытых лесами, составила 1612 тыс. га, увеличившись на 0,5% по сравнению с 2018 г. В структуре лесов преобладают мягколиственные леса (139,68 млн м³).

Рисунок 14.6.8 – Динамика численности сибирской косули и лося, 2012–2019 гг., особей



Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области

Таблица 14.6.15 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	0,000	0
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	461,425	21
Памятники природы регионального значения	30,316	99
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,064	3

Источник: данные Росстата

Таблица 14.6.16 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,492	0,173	0,001	0,086	0,124
2011	0,526	0,206	0,001	0,11	0,083
2012	0,697	0,348	0,001	0,108	0,151
2013	0,708	0,471	0,001	0,055	0,136
2014	0,56	0,326	0,001	0,047	0,176
2015	0,752	0,188	0,023	0,384	0,155
2016	1,29	0,125	0,036	0,791	0,161
2017	0,777	0,1	0,002	0,531	0,173
2018	1,127	0,113	0,008	0,775	0,15
2019	0,245	0,088	0,010	0,057	0,092

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: кабан (13175 особей), косуля сибирская (145987 особей), куница лесная (3179 особей), лисица (11227 особей), лось (12528 особей), рысь (76 особей), серая куропатка (54592 особи), тетерев (112611 особей), глухарь (8967 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.6.8.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ регионального и местного значения в 2019 г. составила 491,8 тыс. га, из них ООПТ регионально значения занимали 491,7 тыс. га. Структура

ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.6.15.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,245 млн т, что на 78,3% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 0,088 млн т, обезвреженных — 0,010 млн т. Захоронению подлежало 0,092 млн т отходов, что меньше на 38,7%, чем в 2018 г., и на 25,8% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.16).

В 2019 г. было вывезено 1087,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Таблица 14.6.17 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	244	230	280	259	151	1182	103	141	61	65
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	12,8	12,8	16,5	16,8	9,4	84,4	7,4	7,1	3,6	4,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	10,52	8,20	6,64	8,31	3,94	19,60	1,25	1,61	0,7	0,7

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области

Таблица 14.6.18 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	48	57	43	19	7	19	22	22	12
Охрана земель	2	1	-	-	76	-	-	-	-
Обращение с отходами	132	210	276	126	1	278	318	310	357
Водопользование	71	56	54	29	32	60	73	-	15
Недропользование	15	23	30	14	560	44	95	-	26
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	3	2	2	5
Прочие	36	69	46	86	93	17	8	-	15
Всего	304	416	449	274	769	421	518	334	430

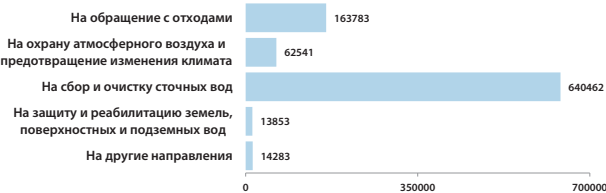
Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области

Таблица 14.6.19 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	95,2	75,3
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	73,3	61,0
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	111,2	19,4
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	57,5	78,6
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	2,5	0

Источник: данные Департамента природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области

Рисунок 14.6.9 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 8925 объектов (см. Таблицу 14.6.17)

В 2019 г. было выявлено 430 нарушений, что на 28,7% больше, чем в 2018 г., и в 1,9 раза больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 83%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.6.18.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г.

составили 462543 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 894922 тыс. руб., что на 14,8% больше по сравнению с 2018 г. (см. Рисунок 14.6.9).

В Таблице 14.6.19 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.6.2 Свердловская область

Общая характеристика. Площадь территории — 194,3 тыс. км². Численность населения — 4310,7 тыс. чел., из них сельское население составляет 646,0 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 22,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 2277,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 527,2 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 2,4°C (аномалия 1,5°C), сумма осадков — 597 мм (отношение к норме 114%).

Атмосферный воздух. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха проводился в 5 городах — Екатеринбург, Каменск-Уральском, Краснотурьинске, Нижнем Тагиле и Первоуральске на 18 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.6.20).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 1035 тыс. т, что на 26,0% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 4,8% по сравнению с 2018 г. и составили 897,6 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 4 раза по сравнению с 2018 г. и составили 135,6 тыс. т (см. Рисунок 14.6.10).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов оксидов азота — на 0,4%, диоксида серы — на 27,4%, твердых веществ — в 3,1 раза (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов оксида углерода увеличился на 3%, а объем выбросов летучих органических соединений — в 1,8 раза (см. Таблицу 14.6.21).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 44,6 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 30,2 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 47,7%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 872,70 млн м³, что на 2,0% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 32,4% (см. Таблицу 14.6.22).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 637,87 млн м³, что на 0,5% меньше, чем в 2018 г., и на 34,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные

Рисунок 14.6.10 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзор

нужды — 327,57 млн м³, на хозяйственно-бытовые нужды — 308,86 млн м³, на прочие нужды — 8,28 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения составило 72 м³/год на чел., что на 1,7% меньше, чем в 2018 г., и на 32,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.23).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 703,54 млн м³, что на 1,9% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 520,02 млн м³, что на 0,8% больше, чем в 2018 г., и на 24,1% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.6.11).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 19430,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладают земли лесного фонда (см. Таблицу 14.6.24).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 1707 видов растений, животный мир включает 335 видов (см. Таблицу 14.6.25). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2018 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 13634,3 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 12676,8 тыс. га. К защитным лесам относится 3357,3 тыс. га. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 862,7 тыс. га.

Таблица 14.6.20 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	5	0	2	5

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.6.21 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	1169,0	1091,4	1129,1	1097,3	1021,2	983,9	906,4	927,8	856,8	897,6
Твердые	292,2	260,6	241,2	234,6	217,6	166,5	132,5	134,4	91,3	95,2
CO	242,0	257,3	266,7	277,3	261,9	263,9	263,3	266,3	258,0	249,2
SO ₂	300,2	277,1	297,2	288,2	274,7	266,1	237,2	221,6	207,6	217,9
NO _x	160,0	156,8	171,3	167,0	149,1	146,4	136,0	151,4	163,5	159,3
ЛОС	6,9	7,7	11,2	10,6	11,2	11,1	9,9	14,0	12,9	12,6

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.22 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	301,49	988,99	979,2	13296,64
2011	290,86	959,41	967,53	12620,52
2012	289,58	907,43	892,76	11358,73
2013	283,44	834,98	840,42	10874,11
2014	271,34	814,11	793,19	10831,01
2015	269,66	776,21	762,44	10638,03
2016	277,61	718,91	701,77	9311,91
2017	254,34	681,8	670,46	9321,55
2018	244,19	655,49	641,15	9425,71
2019	238,14	634,56	637,87	9954,27

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.23 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	515,1	512,3	490,1	442,4	414,1	396,4	354,5	355,1	325,3	327,57
С/х водоснабжение	2,00	2,30	2,25	2,01	2,03	2,31	1,97	2,40	2,70	2,68
Хозяйственно-питьевые нужды	460,2	449,99	397,2	388,3	371,7	350,7	339,2	308,7	313,3	308,86
Орошение	0,99	1,03	1,03	1,03	0,83	0,69	0,65	0,13	0,14	0,54
Прочие	0,97	1,93	2,12	6,78	4,54	12,32	5,47	7,6	7,41	8,28
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	107	104	92	90	86	81	78	71	73	72

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.6.11 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

По запасам преобладают спелые и перестойные (756,21 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (1207,29 млн м³) и мягколиственные (776,19 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: кабан (15230 особей), косуля сибирская (45501 особь), куница лесная (13414 особей), лисица (6139 особей), лось (44525 особей), рысь (747 особей), серая куропатка (4269 особей), тетерев (446695 особей), глухарь (109884 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.6.12.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила

Таблица 14.6.24 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	4077,0	20,9
Земли населенных пунктов	742,9	3,8
Земли промышленности и иного спецназначения	452,9	2,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	116,8	0,6
Земли лесного фонда	13634,3	70,2
Земли водного фонда	92,5	0,5
Земли запаса	314,3	1,6

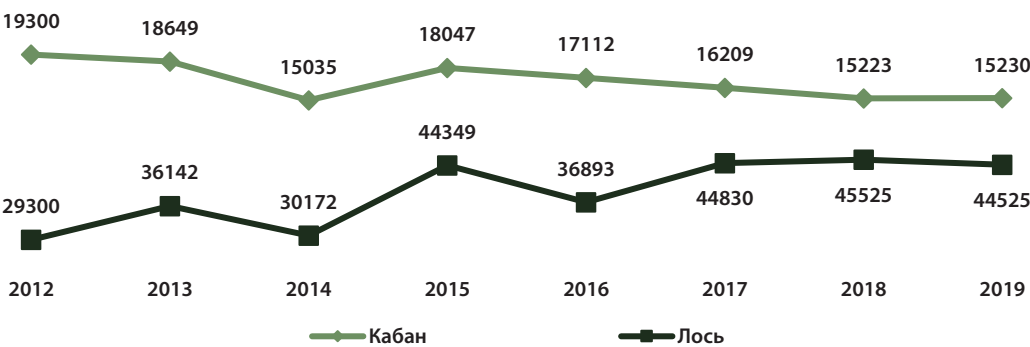
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.6.25 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	45
Рыбы	5
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	4
Беспозвоночные	42
Сосудистые растения	158
Прочие	67
Итого	334
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	34
Сокращающиеся в численности	47
Редкие	196
Неопределенные по статусу	31
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	26

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области

Рисунок 14.6.12 – Динамика численности кабана и лося, 2012 – 2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области

Таблица 14.6.26 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	163,056	4
Природные парки регионального значения	164,657	4
Государственные природные заказники регионального значения	941,013	55
Памятники природы регионального значения	47,128	425
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,022	3
Иные категории ООПТ регионального значения	13,528	19
Все категории ООПТ местного значения	0,153	20

Источник: данные Росстата

1329,6 тыс. га, из них 1166,4 тыс. га занимали ООПТ регионального значения, 0,153 тыс. га — местного значения. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.6.26.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 133,514 млн т, что на 11,3% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 47,692 млн т, безвредных — 0,486 млн т.

Захоронению подлежало 1,889 млн т отходов, с 2010 г. увеличение на 20,7% (см. Таблицу 14.6.27).

В 2019 г. было вывезено 9356,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 3 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 8098 объектов (см. Таблицу 14.6.28).

Таблица 14.6.27 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	171,521	72,539	0,407	117,537	1,565
2011	181,146	86,667	0,911	104,512	15,084
2012	139,646	53,728	0,169	39,516	1,088
2013	178,957	82,705	0,953	1558,359	2,062
2014	176,308	80,916	0,395	284,381	2,192
2015	168,937	88,613	0,852	135,751	12,844
2016	168,653	72,607	1,225	96,132	1,225
2017	174,342	62,871	0,415	90,202	1,659
2018	150,518	59,209	0,461	89,428	0,923
2019	133,514	47,692	0,486	80,474	1,889

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.28 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	146	139	175	325	593	439	468	360	307	395
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	10,4	9,9	8,3	11,2	19,8	16,2	16,1	12,4	3,2	13,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,89	0,84	1,06	4,64	6,42	6,68	5,95	4,58	3,80	4,9

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области

Таблица 14.6.29 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	122	94	386	378	306	339	288	297	198
Охрана земель	-	-	-	-	96	-	-	-	-
Обращение с отходами	173	173	828	1166	0	410	347	240	290
Водопользование	36	19	82	58	46	132	147	85	85
Недропользование	102	172	58	39	500	195	101	81	116
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	3	9	95	50	15	24	44	195	7
Прочие	91	146	393	478	400	295	331	225	553
Всего	527	613	1842	2169	1363	1395	1258	1123	1249

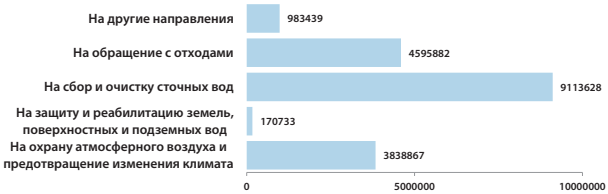
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области

В 2019 г. было выявлено 1249 нарушений, что на 11,2% больше, чем в 2018 г., и в 2,3 раза больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих – 44,3%. Динамика, и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.6.29.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 7094340 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 18702549 тыс. руб. (см. Рисунок 14.6.13).

В Таблице 14.6.30 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Рисунок 14.6.13 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

14.6.3 Тюменская область

Общая характеристика. Площадь территории – 160,1 тыс. км². Численность населения (без автономных округов) – 1537,4 тыс. чел., из них сельское население

Таблица 14.6.30 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	96	71,5
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	89,6	-
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	70,3
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	126	80,1
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,84	0,83

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области

составляет 500,0 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 9,6 чел./км². Валовой региональный продукт — 1259,4 млрд руб., ВРП на душу населения — 834,8 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 2,1°C (аномалия 1,6°C), сумма осадков — 504 мм (отношение к норме 110%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Тюмень, г. Тобольск) на 8 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.6.31).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 243,1 тыс. т, что на 36,5% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. сократились на 1,9% по сравнению с 2018 г. и составили 186,1 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,6 раза по сравнению с 2018 г. и составили 52,3 тыс. т (см. Рисунок 14.6.14).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается

увеличение объема выбросов твердых веществ на 9,1%, оксида углерода — на 90,5%, диоксида серы — на 41,2%, оксидов азота — на 58%. Объем выбросов летучих органических соединений увеличился в 2,8 раза по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.6.32).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 670,8 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 583,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 14,9%.

Рисунок 14.6.14 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.31 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.6.32 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	116,3	106,1	110,2	133,6	134,4	125,5	114,3	137,5	189,7	186,1
Твердые	8,8	7,8	8,0	7,6	6,6	7,6	6,7	7,7	7,0	9,6
СО	40,0	37,5	41,5	44,2	36,2	32,9	30,0	34,3	67,0	76,2
SO ₂	1,7	1,6	2,1	1,9	2,6	2,4	2,0	2,4	2,2	2,4
NO _x	17,1	18,4	19,7	23,1	23,6	24,7	23,5	26,7	39,4	27,0
ЛОС	12,0	12,4	8,5	18,8	26,9	25,7	29,1	32,3	235,3 ¹	34,1

Примечание:

¹ – включая Ханты-Мансийский и Ямало-Ненецкий автономные округа

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.33 – Забор и использование пресных вод, млн м³

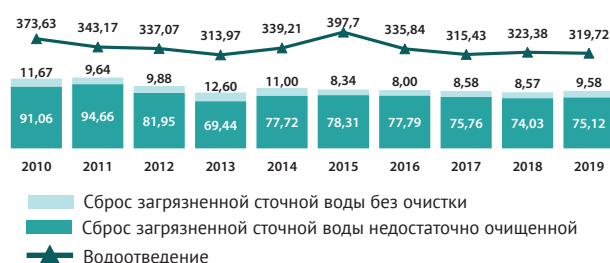
Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	51,00	373,86	402,50	1229,89
2011	48,84	337,25	365,17	1209,27
2012	51,83	336,48	366,48	1315,81
2013	51,33	327,82	345,06	1292,81
2014	56,42	353,89	390,86	1253,23
2015	65,53	404,51	453,71	1004,55
2016	62,95	335,25	377,61	877,27
2017	59,96	310,50	355,44	1168,30
2018	86,28	315,10	388,84	1354,43
2019	95,77	315,35	400,86	1476,81

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.34 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	307,3	271,9	278,5	263,0	287,8	352,6	286,2	264,4	267,8	270,4
С/х водоснабжение	3,74	2,85	2,1	1,6	2,16	3,06	2,26	2,58	2,79	2,60
Хозяйственно-питьевые нужды	84,01	81,95	73,81	66,62	81,72	74,66	67,5	67,23	69,84	70,16
Орошение	1,47	0,94	0,87	0,84	0,92	0,51	1,06	0,86	0,81	0,78
Прочие	6,03	7,5	11,22	13,03	18,29	22,86	20,59	22,73	49,18	60,17
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	63	60	53	47	57	52	46	45	46	46

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.6.15 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

Источник: данные Росводресурсов

Забор пресной воды в 2019 г. составил 414,14 млн м³, что на 3,2% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 2,5% (см. Таблицу 14.6.33).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 400,86 млн м³, что больше на 3,1%, чем в 2018 г., и на 0,4% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 270,42 млн м³, на хозяйственно-бытовые нужды — 70,16 млн м³, на прочие нужды — 60,17 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения было на уровне 2018 г. и составило 46 м³/год на чел., что на 27,0% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.34).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 319,72 млн м³, что на 1,1% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 75,12 млн м³, что на 1,5% больше, чем в 2018 г., и на 17,5% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.6.15)

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 16012,2 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладают земли лесного фонда (см. Таблицу 14.6.35).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 1500 видов растений, животный мир включает 422 вида (см. Таблицу 14.6.36). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2004 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 10953,2 тыс. га (71,2% площади субъекта). Лесистость по всем землям — 44,3%. Площадь земель лесного фонда, покрытых лесами, составила 6870,7 тыс. га. К защитным лесам относится 1461,8 тыс. га или 12,8% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 190,9 тыс. га. Площадь лесовосстановления составила 16,3 тыс. га, что на 1,9% больше, чем в 2018 г.

Таблица 14.6.35 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	3890,9	24,3
Земли населенных пунктов	215,6	1,3
Земли промышленности и иного спецназначения	66,0	0,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2,8	0,0
Земли лесного фонда	10953,2	68,4
Земли водного фонда	476,6	3,0
Земли запаса	407,1	2,6

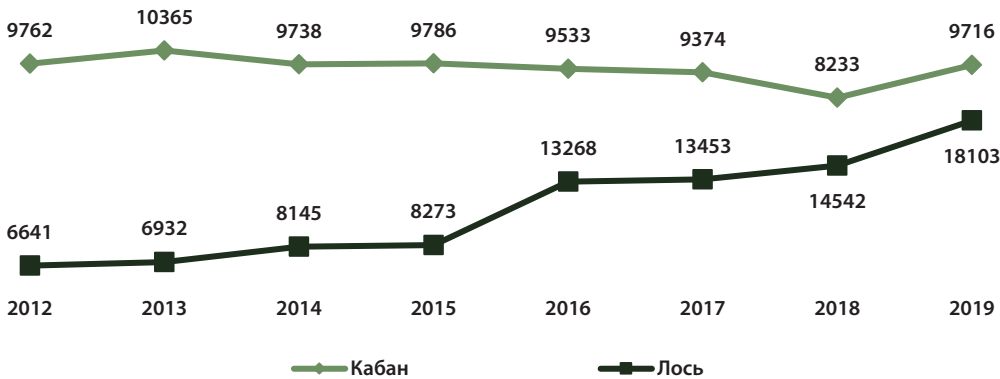
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.6.36 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	18
Птицы	45
Рыбы	1
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	3
Беспозвоночные	73
Сосудистые растения	140
Прочие	33
Итого	315
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	14
Находящиеся под угрозой исчезновения	31
Сокращающиеся в численности	54
Редкие	176
Неопределенные по статусу	38
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Департамента недропользования и экологии Тюменской области

Рисунок 14.6.16 – Динамика численности кабана и лося, 2012–2019 гг., особей



Источник: данные Департамента недропользования и экологии Тюменской области

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: кабан (9716 особей), косуля сибирская (43027 особей), куница лесная (5822 особи), лисица (6015 особей), лось (18103 особи), рысь (272 особи), серая куропатка (11479 особей), тетерев (659349 особей), глухарь (73627 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.6.16.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 900,0 тыс. га, из них 828,2 тыс. га занимали ООПТ регионального значения. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.6.37.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,721 млн т, что на 47,2 % больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных

Таблица 14.6.37 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	71,875	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	795,435	36
Памятники природы регионального значения	29,034	62
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	3,695	1
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.6.38 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,35	0,251	0,005	0,035	0,106
2011	0,411	0,273	0	0,033	0,09
2012	0,95	0,655	0,008	0,152	0,394
2013	1,324	0,684	0,012	0,105	0,692
2014	1,108	0,958	0,003	0,501	0,425
2015	1,079	0,868	0,016	0,076	0,677
2016	1,256	1,16	0,01	0,002	0,633
2017	1,469	1,327	0,105	0,001	0,617
2018	1,169	1,456	0,041	0,001	0,529
2019	1,721	1,481	0,015	0,002	0,567

Источник: данные Департамента недропользования и экологии Тюменской области

Таблица 14.6.39 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1469	936	1220	1167	880	336	175	113	72	105
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	39,7	26,0	35,9	34,3	21,5	8,2	7,0	4,0	3,8	5,0
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,78	1,14	1,49	1,45	1,08	0,40	0,21	0,14	0,09	0,13

Источник: данные Департамента недропользования и экологии Тюменской области

Таблица 14.6.40 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	90	97	114	62	20	6	14	45	28
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	351	485	423	394	-	85	68	110	147
Водопользование	58	86	84	19	37	6	91	118	200
Недропользование	70	88	98	86	64	34	93	147	166
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	1	17	1086	1009	50	-	-
Прочие	248	454	286	421	-	-	61	75	82
Всего	817	1210	1006	999	1207	1140	377	495	623

Источник: данные Департамента недропользования и экологии Тюменской области

отходов составило 1,481 млн т, обезвреженных — 0,015 млн т. Захоронению подлежало 0,567 млн т отходов, с 2010 г. увеличение в 5,3 раза (см. Таблицу 14.6.38).

В 2019 г. было вывезено 3230,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1645,8 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 83373 объекта (см. Таблицу 14.6.39).

В 2019 г. было выявлено 623 нарушения, что в 1,3 раза больше, чем в 2018 г., и на 23,8% меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области водопользования — 32,1%. Динамика и структура

Таблица 14.6.41 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	144,3	-
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	57,6	-
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	50,4	53,4
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	63,1	54,93
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,45	0,45

Источник: данные Департамента недропользования и экологии Тюменской области

Рисунок 14.6.17 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

выявленных нарушений представлена в Таблице 14.6.40.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1348678 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1778613 тыс. руб. (см. Рисунок 14.6.17).

В Таблице 14.6.41 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.6.4 Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

Общая характеристика. Площадь территории — 534,8 тыс. км². Численность населения — 1674,7 тыс. чел., из них сельское население составляет 125,4 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 3,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 4447,5 млрд руб., ВРП на душу населения — 2680,1 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –0,6°С (аномалия 1,5°С), общее количество осадков — 549 мм (отношение к норме 104%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 7 городах (г. Ханты-Мансийск, г. Сургут, г. Нефтеюганск, г. Нижневартовск, г. Белоярский, г. Березово, г. Радужный) на 8 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.6.42).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 1343,5 тыс. т, что на 18,5% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. сократились на 7,7% по сравнению с 2018 г.

Таблица 14.6.42 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	3	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.6.43 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	2129,4	2353,0	2429,6	1866,2	1466,8	1388,2	1428,0	1412,4	1376,7	1270,2
Твердые	98,3	116,5	119,1	83,1	56,9	52,2	58,1	57,7	62,4	56,3
CO	950,0	1095,3	1086,4	786,5	557,3	516,7	520,5	498,8	557,6	480,3
SO ₂	5,4	6,0	6,3	4,6	5,3	6,6	7,8	7,5	5,4	6,0
NO _x	127,4	138,7	135,3	129,1	113,7	116,4	123,9	130,8	122,7	113,3
ЛОС	480,5	510,3	468,4	329,2	234,3	197,1	210,1	164,8	235,3 ¹	139,2

Примечание:

¹ – включая Тюменскую область и Ямало-Ненецкий автономный округ

Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.6.18 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

и составили 1270,2 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,9 раза по сравнению с 2018 г. и составили 68,4 тыс. т (см. Рисунок 14.6.18).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов твердых веществ на 42,7%, оксидов азота — на 11,1%, оксида углерода — на 49,4%, летучих органических соединений — в 3,5 раза (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов диоксида серы увеличился на 11,1% (см. Таблицу 14.6.43).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 412,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 380,8 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 8,2%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 3340,78 млн м³, что на 3,4% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды увеличился в 2,8 раза (см. Таблицу 14.6.44).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 3249,86 млн м³, что на 3,6% меньше, чем в 2018 г., и в 2,8 раза больше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на прочие нужды — 2330,97 млн м³, на производственные нужды — 859,66 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 59,21 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 35 м³/год на чел., что на 5,4% меньше, чем в 2018 г., и на 32,7% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.45).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 855,48 млн м³, что на 13,9% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 82,54 млн м³, что больше на 0,4%,

Таблица 14.6.44 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	358,11	816,06	1158,64	10170,73
2011	472,29	984,79	1438,71	9289,46
2012	488,29	917,92	1388,39	8772,67
2013	492,91	989,03	1467,77	8694,38
2014	1474,72	949,53	2410,87	8459,87
2015	1827,39	1028,6	2819,43	8600,9
2016	2510,96	1027,03	3468,26	8379,06
2017	2479,9	940,66	3337,26	7817,53
2018	1039,78	2416,94	3370,7	7517,68
2019	2425,57	915,22	3249,86	8108,25

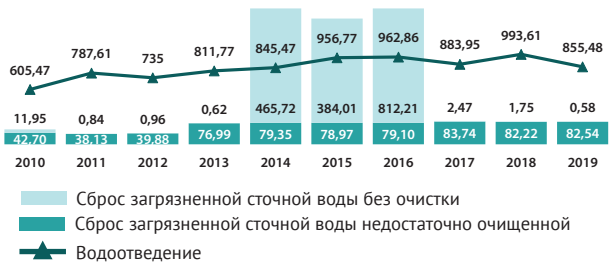
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.45 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	677,7	866,8	819,7	896,0	884,4	961,4	970,5	889,5	996,4	859,66
С/х водоснабжение	0,10	0,11	0	0	0	0	0	0,02	0,02	0,02
Хозяйственно-питьевые нужды	80,36	73,26	66,13	66,44	68,44	67,9	69,34	61,29	61,11	59,21
Орошение	0,05	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Прочие	400,5	498,5	502,6	505,3	1458,0	1790,1	2438,1	2386,4	2313,2	2330,97
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	52	47	42	42	42	42	36	37	37	35

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.6.19 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

чем в 2018 г., и на 93,3% больше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.6.19).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 53480,1 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладают земли лесного фонда (см. Таблицу 14.6.46).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 800 видов растений, животный мир включает 327 видов (см. Таблицу 14.6.47). Перечень охраняемых видов утвержден в 2013 г., Красная книга издана в 2013 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 48661,1 тыс. га (91,1% площади субъекта) и незначительно изменились по отношению к 2018 г. (снижение на 0,7 тыс. га). Лесистость по всем землям — 53,8%, что сопоставимо с показателями 2018 г. Зоны, покрытые лесной растительностью с преобладанием хвойных пород, составляют 80,02% (40329,3 тыс. га, рост на 9,9 тыс. га по сравнению с 2018 г.) от общего объема земель, покрытых лесной растительностью. Общий запас древесины составил 3148,16 млн м³, снизившись на 0,2% по сравнению с 2018 г.

Охотничьи ресурсы. Основными видами охотничьих ресурсов на территории Ханты-Мансийской автономной области — Югры являются такие виды как: соболь (39762 особи), кабан (994 особи), лось (21657 особей), заяц (81868 особей), лисица (11381 особей), куница лесная (1194 особи), северный олень (2547 особей), тетерев (684139 особей), глухарь (134677 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.6.20.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 2554,1 тыс. га, из них 1291,6 тыс. га занимали ООПТ

Таблица 14.6.46 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	611,0	1,1
Земли населенных пунктов	507,9	0,9
Земли промышленности и иного спецназначения	326,5	0,6
Земли особо охраняемых территорий и объектов	874,8	1,6
Земли лесного фонда	48661,1	91,1
Земли водного фонда	501,8	0,9
Земли запаса	1997,0	3,7

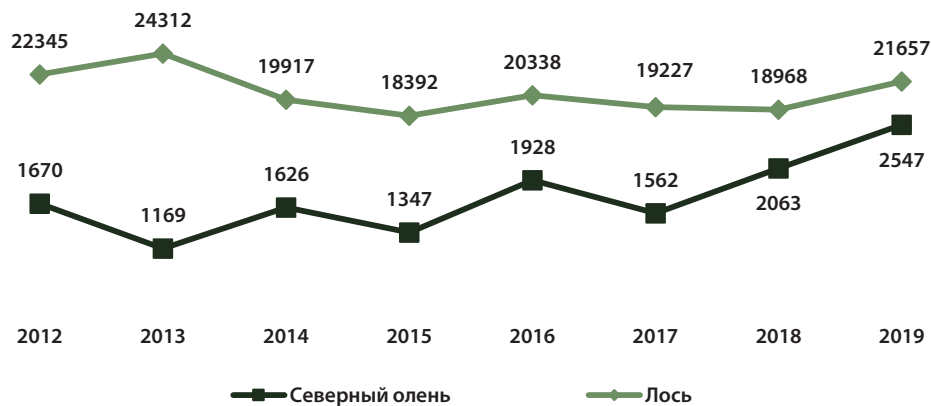
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.6.47 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	10
Птицы	26
Рыбы	2
Пресмыкающиеся	0
Земноводные	3
Беспозвоночные	7
Сосудистые растения	130
Прочие	85
Итого	263
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	2
Находящиеся под угрозой исчезновения	11
Сокращающиеся в численности	35
Редкие	183
Неопределенные по статусу	30
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Рисунок 14.6.20 – Динамика численности северного оленя и лося, 2012–2019 гг., особей



Источник: данные Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Таблица 14.6.48 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	1261,614	5
Природные парки регионального значения	906,805	4
Государственные природные заказники регионального значения	373,423	5
Памятники природы регионального значения	11,406	9
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,863	1

Источник: данные Росстата

Таблица 14.6.49 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	3,387	1,303	0,584	0,561	1,021
2011	4,110	1,342	0,602	0,578	1,051
2012	4,330	2,247	0,335	0,258	1,578
2013	4,656	3,452	0,27	0,25	0,905
2014	4,464	2,676	0,633	0,293	0,705
2015	4,476	2,75	н/д	0,23	0,438
2016	6,797	3,825	0,391	0,05	0,768
2017	7,107	4,636	0,491	0,013	0,816
2018	7,182	6,297	0,942	0,021	0,783
2019	7,104	4,450	0,261	0,027	0,790

Источник: данные Росприроднадзора

регионального значения, 0,863 тыс. га — местного значения. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.6.48.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 7,104 млн т, что на 1,1% меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 4,711 млн т. В 2019 г. захоронению подлежало 0,790 млн т отходов, увеличение с 2018 г. на 0,9%. Количество переданных на хранение отходов составило 0,027 млн т, что на 28,6% больше, чем в 2018 г., и на 95,2% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.49).

В 2019 г. было вывезено 3276,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 569,2 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 2576 объектов (см. Таблицу 14.6.50).

В 2019 г. было выявлено 862 нарушения, что на 20,1% меньше, чем в 2018 г., и в 2,2 раза меньше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу прочих — 39,4%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.6.51.

Таблица 14.6.50 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	757	2259	1175	943	1849	330	63	152	154	183
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	7,6	21,1	12,0	7,9	17,8	3,2	0,6	1,6	1,6	1,9
Доля проверенных объектов от общего количества, %	3,26	9,48	4,68	3,32	5,43	0,97	0,18	0,45	8,0	7,1

Источник: данные Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Таблица 14.6.51 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	752	375	396	53	31	34	47	64	37
Охрана земель	19	12	4	7	130	-	-	-	-
Обращение с отходами	829	600	374	299	4	180	684	346	321
Водопользование	147	120	107	192	87	152	206	144	145
Недропользование	59	24	20	64	112	2	73	1	1
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	3	2	3	8	4	1934	4	8	18
Прочие	85	64	41	536	364	5090	954	516	340
Всего	1894	1197	945	1159	732	7392	1968	1079	862

Источник: данные Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Таблица 14.6.52 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	55,0	55,0
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	0,1	0,1
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	348,9	333,9
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	78,5	77,0
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	4,8	2,4

Источник: данные Службы по контролю и надзору в сфере охраны окружающей среды, объектов животного мира и лесных отношений Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Рисунок 14.6.21 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4219917 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 24989338 тыс. руб. (см. Рисунок 14.6.21).

В Таблице 14.6.52 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.6.5 Челябинская область

Общая характеристика. Площадь территории — 88,5 тыс. км². Численность населения — 3466,3 тыс. чел., из них сельское население составляет 600,2 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 39,2 чел./км². Валовой региональный продукт — 1473,7 млрд руб., ВРП на душу населения — 423,0 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 3,2°С (аномалия 1,2°С), сумма осадков — 464 мм (отношение к норме 101%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Челябинск, г. Магнитогорск, г. Златоуст) на 16 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.6.53).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 594,9 тыс. т, что на 28,7% меньше,

Таблица 14.6.53 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	3	1	0	14

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.6.22 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 1% по сравнению с 2018 г. и составили 493,0 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,5 раза по сравнению с 2018 г. и составили 99,8 тыс. т (см. Рисунок 14.6.22).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников

в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов оксида углерода на 13,9%, оксидов азота — на 20,7%, летучих органических соединений — на 7,9% (по сравнению с 2010 г.). Объемы выбросов твердых веществ и диоксида серы сократились в 2,6 раза (см. Таблицу 14.6.54).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 6,5 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 7,4 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –12,2%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 893,0 млн м³, что на 5,4% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 24,5% (см. Таблицу 14.6.55).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 738,61 млн м³, что на 5,1% меньше, чем в 2018 г., и на 14,9% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 502,3 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 189,38 млн м³, на прочие нужды — 39,74 млн м³.

Таблица 14.6.54 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	748,9	693,8	678,0	666,7	653,4	626,9	597,5	532,7	488,1	493,0
Твердые	182,7	149,7	118,8	109,3	105,8	105,7	93,8	86,4	64,5	69,7
CO	297,3	293,4	308,7	303,2	298,3	283,5	274,8	263,3	261,7	256,1
SO ₂	145,7	147,3	150,3	153,3	157,6	140,5	130,5	86,3	63,6	56,5
NO _x	81,6	79,8	77,5	72,9	66,1	67,2	68,8	67,0	59,2	64,7
ЛОС	10,1	9,9	7,8	8,1	8,1	7,4	7,7	8,0	8,3	9,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.55 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	195,83	986,62	868,13	9210,45
2011	192,42	718,24	677,2	9299,93
2012	186,59	671,46	633,37	10546,88
2013	181,77	665,11	600,07	9057,33
2014	177,58	590,66	585,88	8588,7
2015	175,49	605,23	581,16	8251,25
2016	167,08	625,69	554,55	8119,21
2017	166,75	590,44	567,58	6792,21
2018	158,21	785,62	777,98	7983,32
2019	733,89	159,11	738,61	7856,30

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.56 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	541,0	333,5	331,6	322,1	307,3	317,4	301,2	307,1	528,8	502,3
С/х водоснабжение	5,58	4,15	4,22	3,74	4,08	3,67	4,64	4,14	4,5	5,33
Хозяйственно-питьевые нужды	282,1	280,0	250,3	233,9	234,4	218,0	208,0	214,0	206,1	189,4
Орошение	1,64	1,89	2,22	1,32	0,62	1,49	1,32	0,88	0,73	1,86
Прочие	37,85	57,59	45,05	39,05	39,47	40,66	39,37	41,46	37,92	39,74
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	81	80	72	67	67	62	59	61	59	55

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.6.23 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 55 м³/год на чел., что на 6,8% меньше, чем в 2018 г., и на 32,1% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.56).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 599,99 млн м³, что на 35,2% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 196,40 млн м³, что меньше на 68,1%, чем в 2018 г., и на 70,9% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.6.23).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 8852,9 тыс. га. В структуре земельного фонда

Таблица 14.6.57 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	5167,5	58,4
Земли населенных пунктов	407,4	4,6
Земли промышленности и иного спецназначения	264,5	3,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	64,2	0,7
Земли лесного фонда	2782,1	31,4
Земли водного фонда	29,2	0,3
Земли запаса	138,0	1,6

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.6.58 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	17
Птицы	48
Рыбы	5
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	3
Беспозвоночные	104
Сосудистые растения	201
Прочие	56
Итого	439
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	55
Сокращающиеся в численности	110
Редкие	246
Неопределенные по статусу	25
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	3

Источник: данные Министерства экологии Челябинской области

преобладают земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.6.57).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 1680 видов растений, животный мир включает 394 вида (см. Таблицу 14.6.58). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г., Красная книга издана в 2017 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 2782,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 29,5%. Зоны, покрытые лесной растительностью с преобладанием хвойных пород, составляют 31,9% (843,7 тыс. га, снижение на 0,9 тыс. га по сравнению с 2018 г.) от общей площади земель, покрытых лесной растительностью (2644,9 тыс. га). Общий запас древесины составил

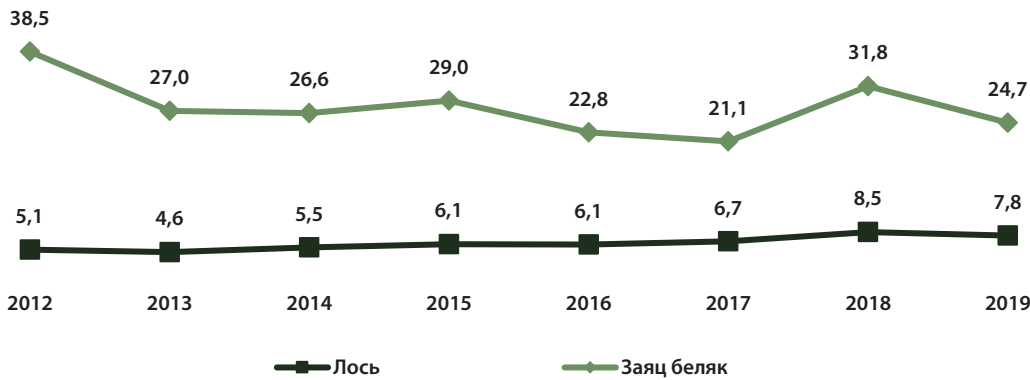
447,47 млн м³, увеличившись на 1,4% по сравнению с 2018 г.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: косуля сибирская (72816 особей), кабан (3956 особей), лось (7779 особей), заяц (32862 особи), лисица (10371 особей), куница лесная (3114 особей), норка американская (7673 особи), тетерев (131110 особей), глухарь (16396 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.6.24.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 875,2 тыс. га, из них 626,3 тыс. га занимали ООПТ регионального значения, 0,06 тыс. га — местного значения.

Рисунок 14.6.24 – Динамика численности зайца беляка и лося, 2012–2019 гг., тыс. особей



Источник: данные Министерства экологии Челябинской области

Таблица 14.6.59 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	248,838	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	490,374	20
Памятники природы регионального значения	135,912	129
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,064	3

Источник: данные Росстата

Таблица 14.6.60 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	84,136	30,689	0,029	49,42	0,978
2011	77,306	31,674	0,548	52,262	0,675
2012	108,735	86,163	0,181	58,628	1,026
2013	106,147	45,024	0,179	61,158	0,809
2014	73,778	33,464	0,183	40,745	1,118
2015	95,229	32,067	0,011	56,985	0,909
2016	94,247	38,301	0,011	54,725	0,65
2017	96,672	27,167	0,017	59,979	0,359
2018	130,154	40,038	0,019	112,274	3,929
2019	172,343	59,932	0,019	10,795	1,403

Источник: данные Министерства экологии Челябинской области

Таблица 14.6.61 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	50	92	78	76	76	790	570	770	280	250
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	10,0	11,5	8,7	8,4	8,4	13,1	17,3	23,3	9,7	8,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,03	0,05	0,04	0,04	0,04	0,4	0,28	0,41	0,14	0,14

Источник: данные Министерства экологии Челябинской области

Таблица 14.6.62 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	36	35	42	27	255	356	614	191	232
Охрана земель	0	1	1	-	62	-	0	0	-
Обращение с отходами	72	89	107	149	-	316	448	214	386
Водопользование	22	30	69	23	-	118	163	55	136
Недропользование	116	254	510	0	804	290	0	0	-
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	16	4	7	31	25	25	12	0	21
Прочие	18	7	19	14	173	64	225	18	62
Всего	280	420	755	244	1319	1169	1462	478	837

Источник: данные Министерства экологии Челябинской области

Таблица 14.6.63 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	69,9	50,8
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	86,2	0,1
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	389,28
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	101	126
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	2,29	2,8

Источник: данные Министерства экологии Челябинской области

Рисунок 14.6.25 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.6.59.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 172,353 млн т, что на 32,4% больше, чем в 2018 г., и в 2 раза больше, чем в 2010 г. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 59,932 млн т, обезвреженных — 0,019 млн т. Захоронению подлежало 1,403 млн т отходов, снижение на 64,3% с 2018 г. и рост на 43,5% с 2010 г. (см. Таблицу 14.6.60).

В 2019 г. было вывезено 6582,1 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1703,3 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 178317 объектов (см. Таблицу 14.6.61).

В 2019 г. было выявлено 837 нарушений, что в 1,8 раза больше, чем в 2018 г., и в 3,1 раза больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 46,1%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.6.62.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4533120 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1118173 тыс. руб. (см. Рисунок 14.6.25).

В Таблице 14.6.63 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.6.6 Ямало-Ненецкий автономный округ

Общая характеристика. Площадь территории — 769,3 тыс. км². Численность населения — 544,4 тыс. чел.,

из них сельское население составляет 87,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 0,7 чел./км². Валовой региональный продукт — 3223,35 млрд руб., ВРП на душу населения — 5920,45 тыс. руб. (по состоянию на 2019 г.).

Климат. Территория округа располагается в основном в трех климатических зонах: на севере округа — климат арктического пояса, в центре — субарктический морской, на юге — климат умеренного пояса (атлантико-континентальный). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –5,1°C (аномалия 2,9°C), сумма осадков — 452 мм (отношение к норме 106%).

Атмосферный воздух. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществлялся на 1 стационарном посту государственной наблюдательной сети (см. Таблицу 14.6.64).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ составил 787,4 тыс. т, что на 4% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 2,9% по сравнению с 2018 г. и составили 763,2 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 3,4 раза по сравнению с 2018 г. и составили 22,9 тыс. т (см. Рисунок 14.6.26).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается увеличение объема выбросов диоксида серы — на 57,1%, оксидов азота — на 31,9%, летучих органических соединений — на 57,4% (по сравнению с 2010 г.). Объем выбросов твердых веществ сократился в 1,8 раза, а объем выбросов оксида углерода — в 1,2 раза (см. Таблицу 14.6.65).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 666,3 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 581,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 14,6%.

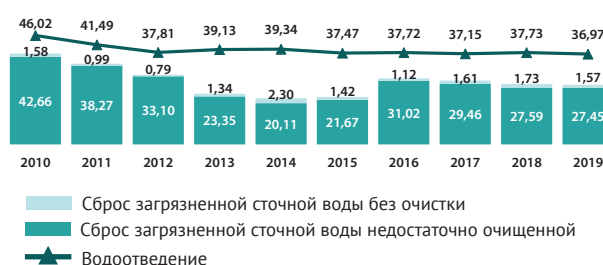
Забор пресной воды в 2019 г. составил 192,31 млн м³, что на 2,0% больше, чем в 2018 г.

Рисунок 14.6.26 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.6.27 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 19,8% (см. Таблицу 14.6.66).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 176,84 млн м³, что на 0,6% больше, чем в 2018 г., и на 24,0% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на прочие нужды — 132,04 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 24,08 млн м³, на производственные нужды — 23,54 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 44 м³/год на чел., что на 2,2% меньше, чем в 2018 г., и на 48,2% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.6.67).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 36,97 млн м³, что на 2,0% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных

Таблица 14.6.64 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.6.65 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	885,9	834,3	980,0	750,8	580,2	632,2	749,3	786,2	741,9	763,2
Твердые	41,2	34,7	43,2	20,8	15,5	16,8	23,5	21,5	19,1	23,3
CO	440,7	403,7	481,5	296,3	244,3	234,2	336,6	327,4	332,0	365,1
SO ₂	2,1	1,7	2,2	1,9	2,0	2,6	6,6	2,6	0,9	3,3
NO _x	72,8	79,1	81,5	85,2	73,9	74,2	81,1	95,3	88,0	96,0
ЛОС	52,6	32,6	82,5	70,4	69,0	74,6	76,3	64,9	235,3 ¹	82,8

Примечание:

¹ – включая Тюменскую область и Ханты-Мансийский автономный округ – Югра

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.6.66 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	216,32	23,48	232,68	74,35
2011	206,64	19,8	218,82	78,7
2012	214,96	18,07	221,39	105,7
2013	217,37	19,26	223,96	335,72
2014	208,22	20,96	216,47	320,87
2015	218,07	16,49	222,32	309,18
2016	199,72	22,28	211,64	326,15
2017	184,35	26,01	200,69	296,24
2018	165,57	23,01	175,84	276,11
2019	173,28	19,03	176,84	337,72

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.6.67 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	20,77	18,68	17,83	18,81	21,32	18,86	18,46	21,65	22,94	23,54
Хозяйственно-питьевые нужды	44,49	33,28	27,09	24,78	24,91	25,19	25,26	24,21	24,16	24,08
Орошение	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
Прочие	167,4	166,8	176,4	180,3	170,2	178,2	167,9	154,8	128,7	132,0
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	85	62	50	46	46	47	47	45	45	44

Источник: данные Росводресурсов

в 2019 г. составил 27,45 млн м³, что меньше на 0,5%, чем в 2018 г., и на 35,7%, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.6.27).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 76925,0 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладают земли лесного фонда (см. Таблицу 14.6.68).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 600 видов, животный мир включает 312 видов (см. Таблицу 14.6.69). Перечень охраняемых видов утвержден в 2010 г., Красная книга издана в 2010 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 31685,5 тыс. га (41,2% площади субъекта). Лесистость по всем землям — 20,8%. Зоны, покрытые лесной растительностью с преобладанием хвойных пород, составляют 81% (12520,3 тыс. га) от общего объема земель, покрытых лесной растительностью (15488,5 тыс. га).

Общий запас древесины составил 1065,43 млн м³, снизившись на 0,4% и на 3,6% по сравнению с 2018 и 2015 гг. соответственно. Фонд лесовосстановления составил 487,5 тыс. га, увеличившись на 0,3% и на 12,5% по сравнению с 2018 и 2015 гг. соответственно.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (11252 особи), дикий северный олень (9733 особи), бурый медведь (2567 особей), соболь (20709 особей), куница (850 особей), лисица (8005 особей), заяц (32610 особей), белка (88084 особи), тетерев (250897 особей), глухарь (193770 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.6.28.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила

Таблица 14.6.68 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	30503,6	39,67
Земли населенных пунктов	212,6	0,28
Земли промышленности и иного спецназначения	234,5	0,29
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1509,5	1,96
Земли лесного фонда	31685,5	41,19
Земли водного фонда	7814,3	10,16
Земли запаса	4965,0	6,45

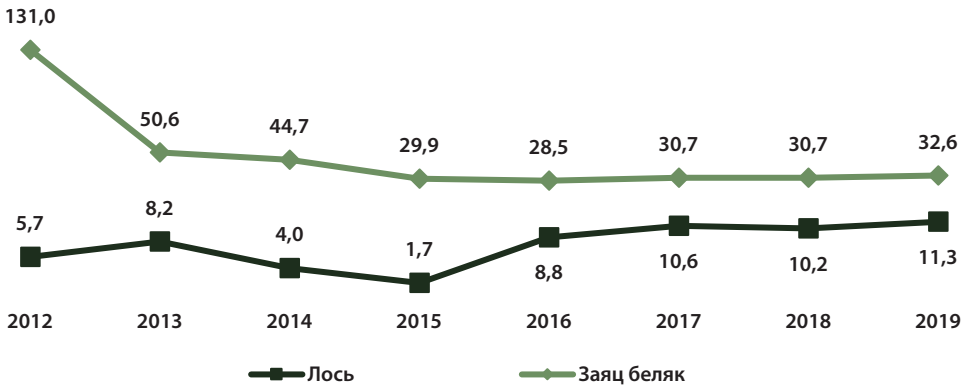
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.6.69 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	4
Птицы	20
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	4
Беспозвоночные	23
Сосудистые растения	61
Прочие	23
Итого	140
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	6
Сокращающиеся в численности	13
Редкие	97
Неопределенные по статусу	22
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

Рисунок 14.6.28 – Динамика численности зайца беляка и лося, 2012–2019 гг., тыс. особей



Источник: данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

Таблица 14.6.70 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	1509,482	2
Природные парки регионального значения	310,070	1
Государственные природные заказники регионального значения	6505,335	10
Памятники природы регионального значения	0,564	1
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

8325,5 тыс. га, из них 6816,0 тыс. га занимали ООПТ регионального значения. ООПТ местного значения отсутствовали. Структура ООПТ регионального и местного значения представлена в Таблице 14.6.70.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,728 млн т, что больше на 84%,

чем в 2018 г., и в 4,5 раза больше, чем в 2010 г. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 1,351 млн т, обезвреженных — 0,123 млн т. Захоронению подлежало 0,183 млн т отходов, рост на 7% с 2018 г. и снижение в 4 раза по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.6.71).

Таблица 14.6.71 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,387	0,062	0,002	0,343	0,682
2011	0,007	0,003	н/д	0,003	0,000
2012	0,670	0,046	0,046	0,016	0,217
2013	0,643	0,052	0,158	0,135	0,236
2014	0,652	0,115	0,264	0,019	0,155
2015	0,636	0,155	н/д	0,009	0,115
2016	0,922	0,246	0,137	0,007	0,170
2017	0,715	0,433	0,014	0,000	0,121
2018	0,939	0,720	0,142	0,000	0,171
2019	1,728	1,351	0,123	0,000	0,183

Источник: данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

Таблица 14.6.72 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	223	264	176	276	232	134	201	423	210	138
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	3,1	3,2	9,8	10,2	8,9	5,2	11,2	16,3	8,8	6,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,49	1,76	1,17	1,84	1,55	0,89	1,34	2,82	7,8	8,7

Источник: данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

Таблица 14.6.73 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	38	52	27	22	24	8	120	30	0
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Обращение с отходами	74	62	77	120	87	115	558	231	243
Водопользование	36	15	20	8	30	738	7	54	161
Недропользование	10	6	23	25	6	7	6	63	66
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	905	1339	1295	1229	1237	1155	982	977
Прочие	317	135	292	470	115	149	221	12	267
Всего	475	1175	1778	1940	1491	2254	2067	1372	1714

Источник: данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

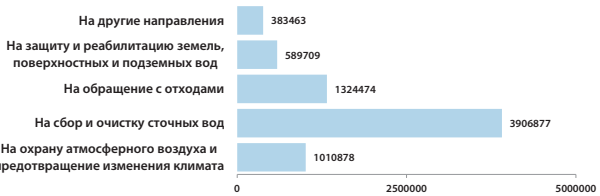
В 2019 г. было вывезено 1492,9 тыс. м³ твердых коммунальных отходов. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 569,5 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1586 объектов (см. Таблицу 14.6.72).

В 2019 г. было выявлено 1714 нарушений, что на 24,9% больше, чем в 2018 г., и в 3,6 раза больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области законодательства об ООПТ и животного мира — 57%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.6.73.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г.

Рисунок 14.6.29 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

составили 11233190 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 7215401 тыс. руб. (см. Рисунок 14.6.29).

Таблица 14.6.74 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	76,2	75,2
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	0,1	0,1
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	200	389,28
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	43	91
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	1,96	2,01

Источник: данные Департамента природно-ресурсного регулирования, лесных отношений и развития нефтегазового комплекса Ямало-Ненецкого автономного округа

В Таблице 14.6.74 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей госпрограммы

Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.7 Сибирский федеральный округ

Общая характеристика. Сибирский федеральный округ занимает центральное положение в Азиатской части Российской Федерации, административный центр — г. Новосибирск. В состав округа входят 10 субъектов: Республика Алтай, Алтайский край, Иркутская область, Кемеровская область, Красноярский край, Новосибирская область, Омская область, Томская область, Республика Тыва, Республика Хакасия. В Таблице 14.7.1

представлены основные показатели, характеризующие Сибирский федеральный округ.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 39 городах на 119 станциях наблюдения, из них 22 города характеризовались высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха. Доля населения, проживающего в неблагоприятных по уровню загрязнения

Таблица 14.7.1 – Основные показатели Сибирского федерального округа

Показатель	2017	2018	2019
Площадь, тыс. км ²	4362	4362	4362
Численность населения, тыс. чел. (на конец года)	17230	17173	17118
Плотность населения, чел./км ² (на конец года)	4,0	3,9	3,9
ВРП, млрд руб.	7757,7	8332,4	-
Валовый объем выбросов в атмосферу, тыс. т	7578	6925	6129
Общий объем выбросов в атмосферу от стационарных источников, тыс. т	5516	5217	5230
Удельный объем валовых выбросов в атмосферу к ВРП, т/1 млн руб.	0,98	0,83	-
Доля городского населения, проживающая в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, %	42	55	41
Забор воды из водных объектов, млн м ³	8035	6848	6792,02
Водоемкость, м ³ /1 млн руб. ВРП	1036	822	-
Сброшено загрязненных сточных вод, млн м ³	1640	1488	1625,29
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сбросов, %	26	24	31
Удельный сброс загрязненных стоков к ВРП, м ³ /1 млн руб.	27	26	-
Общий объем образованных отходов производства и потребления, млн т	4418	4809	5010
Общий объем вывезенных твердых коммунальных отходов, млн м ³	33,7	30	38,2
Отходоёмкость, т/1 млн руб. ВРП	0,57	-	-
Интенсивность вывоза твердых коммунальных отходов, м ³ /гор. жителя	2,4	2,4	-
Доля утилизированных и обезвреженных отходов, %	61	57	54

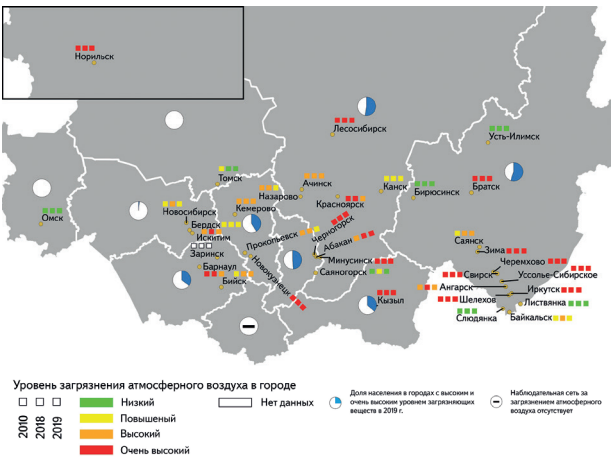
Источник: данные Росстата, Росводресурсов, Росгидромета, Росприроднадзора

Таблица 14.7.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
22	32	20	2	41

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.7.1 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах Сибирского федерального округа



Источник: данные Росгидромета

атмосферного воздуха условиях, составила 41% (см. Таблицу 14.7.2 и Рисунок 14.7.1).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного

транспорта) в целом по Сибирскому федеральному округу составил 6522,8 тыс. т, что на 5,8% меньше, чем в 2018 г., и на 16,2% меньше, чем в 2010 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 5631,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 8,0%, но уменьшились с 2010 г. на 4,0% (см. Рисунок 14.7.2).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается увеличение объема выбросов твердых веществ на 9,3%, оксида углерода на 10,8%, оксидов азота на 4,3% (по сравнению с 2018 г.). Объем выбросов диоксида серы сократился на 0,3%, а объем выбросов летучих органических соединений увеличился на 19,4% (см. Таблицу 14.7.3).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 1161,0 км³/год (на 8,4% меньше, чем в 2018 г.); среднее многолетнее значение водных ресурсов — 1303,2 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 10,9%. Наибольший уровень ресурсов речного стока зафиксирован

Рисунок 14.7.2 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	740,3	727,6	740,4	634,1	604,7	608,9	592,3	610,7	458,8	501,5
CO	1034,8	1095,3	1103,7	1093,9	1024,9	1023,1	1073,7	1181,0	907,9	1006,2
SO ₂	2567,1	2574,1	2649,6	2553,2	2448,3	2534,4	2418,1	2369,2	2376,9	2369,4
NO _x	427,4	433,1	441,7	406,4	409,4	417,8	431,5	440,6	361,0	376,5
ЛОС	167,5	178,1	172,1	168,2	160,0	155,4	158,0	151,8	172,8	206,4

Источник: данные Росприроднадзора

в Красноярском крае — 836,7 км³/год, наименьший в Республике Алтай — 33,1 км³/год.

Объем забора пресной воды в целом по Сибирскому федеральному округу в 2019 г. составил 6720,7 млн м³. Наименьший объем забора отмечен в Республике Алтай — 8,66 млн м³ (см. Таблицу 14.7.4).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 5865,25 млн м³. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 4290,56 млн м³, хозяйственно-питьевые нужды — 866,61 млн м³, прочие нужды — 382,93 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 51 м³/год на чел. (см. Таблицу 14.7.5).

Показатель водоотведения в 2019 г. в целом по федеральному округу составил 5256,17 млн м³. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных

в 2019 г. составил 1187,6 млн м³, сброс загрязненных сточных вод без очистки — 437,68 млн м³. На Рисунке 14.7.3 представлены значения по водоотведению и сбросу загрязненных сточных вод в разрезе субъектов, входящих в состав Сибирского федерального округа.

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 660912,6 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.6).

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 442340,9 тыс. га (67% площади земельного фонда Сибирского федерального округа), из них площадь, на которой расположены леса, занимала 298844,5 тыс. га; площадь земель, на которых расположены леса, покрытые лесной растительностью, — 219086,7 тыс. га (сокращение на 0,1% по сравнению с 2018 г.). По возрастным группам преобладают спелые и перестойные леса

Таблица 14.7.4 – Забор и использование пресных вод в 2019 г., млн м³

Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Республика Алтай	6,81	1,84	7,03	16,28
Алтайский край	81,39	284,37	344,54	812,84
Иркутская область	198,70	828,07	871,04	2635,83
Кемеровская область	410,80	1419,33	1513,02	4749,12
Красноярский край	439,20	1608,64	1848,74	2892,25
Новосибирская область	56,18	605,57	600,67	754,00
Омская область	7,77	205,16	176,51	702,39
Томская область	138,23	270,52	383,25	847,59
Республика Тыва	19,89	46,62	48,45	11,28
Республика Хакасия	59,81	31,84	72,01	586,56
Всего	1418,78	5301,95	5865,25	14008,15

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производственные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйственно-питьевые нужды	Прочие	Бытовое водопотребление на душу населения (в год)
Республика Алтай	0,94	0,06	3,78	0,80	17
Алтайский край	206,32	3,45	78,36	26,38	34
Иркутская область	654,83	0,96	126,80	49,37	53
Кемеровская область	1265,94	1,93	177,77	65,88	67
Красноярский край	1407,25	4,42	161,59	175,82	56
Новосибирская область	378,13	5,23	151,38	34,79	54
Омская область	70,23	4,40	93,98	0,03	49
Томская область	267,80	2,88	50,84	14,20	47
Республика Тыва	4,13	1,73	5,71	1,89	17
Республика Хакасия	34,99	0,02	16,40	13,77	31
Всего	4290,56	25,08	866,61	382,93	51

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.3 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Республика Алтай	2645,0	47,3	11,1	1143,8	3754,1	27,6	1661,4
Алтайский край	11534,1	384,1	126,8	44,9	4432,8	195,1	81,8
Иркутская область	2875,6	412,7	579,6	1552,4	69328,8	2241,5	494,0
Кемеровская область	2651,3	388,5	173,6	814,5	5357,6	27,0	160,0
Красноярский край	39757,1	369,4	269,7	9639,1	155618,9	725,0	30300,5
Новосибирская область	11127,1	267,5	125,9	2,8	4616,1	595,0	1041,2
Омская область	7587,1	245,9	52,0	1,8	5917,0	144,4	165,8
Томская область	1979,6	136,8	64,1	0,1	28635,1	141,5	481,9
Республика Тыва	3363,9	47,2	20,2	655,2	10874,6	96,3	1803,0
Республика Хакасия	1872,2	68,5	49,2	268,5	3662,7	74,9	160,9
Всего	131139,0	3696,9	3930,3	19005,3	442340,9	15307,0	45493,2

Источник: данные Росреестра

(109180,7 тыс. га). Запас древесины на землях лесного фонда характеризуется преобладанием хвойных древесных пород (21276,41 млн м³), а запас леса — спелыми и перестойными (16565,18 млн м³). Площади пожаров на территориях субъектов Сибирского федерального округа представлены на Рисунке 14.7.4.

Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. площадь ООПТ федерального, регионального

и местного значения составила 28729,7 тыс. га, что на 0,4% больше, чем в 2018 г., и на 25,4% меньше, чем в 2010 г. Площадь ООПТ федерального значения — 17399,9 тыс. га, регионального и местного значения — 11329,8 тыс. га (см. Таблицу 14.7.7 и Рисунок 14.7.5).

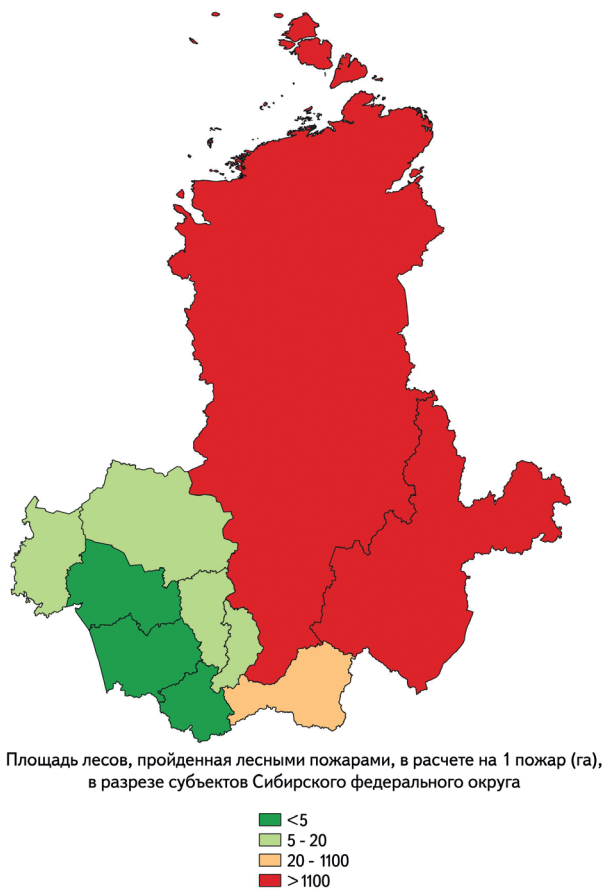
Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 5010,138 млн т, что на 4% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило

Таблица 14.7.7 – Структура ООПТ, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Все категории ООПТ федерального значения	19752	20063	20129	9247	16966	16776	16784	17399	17399	17400
Все категории ООПТ регионального и местного значения	18759	19173	19228	15138	8569	10215	11474	11473	11220	11330
Всего	38511	39236	39447	34385	25535	26991	28258	28872	28619	28730

Источник: данные Росстата

Рисунок 14.7.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами, в расчете на 1 пожар, в разрезе субъектов Сибирского федерального округа.

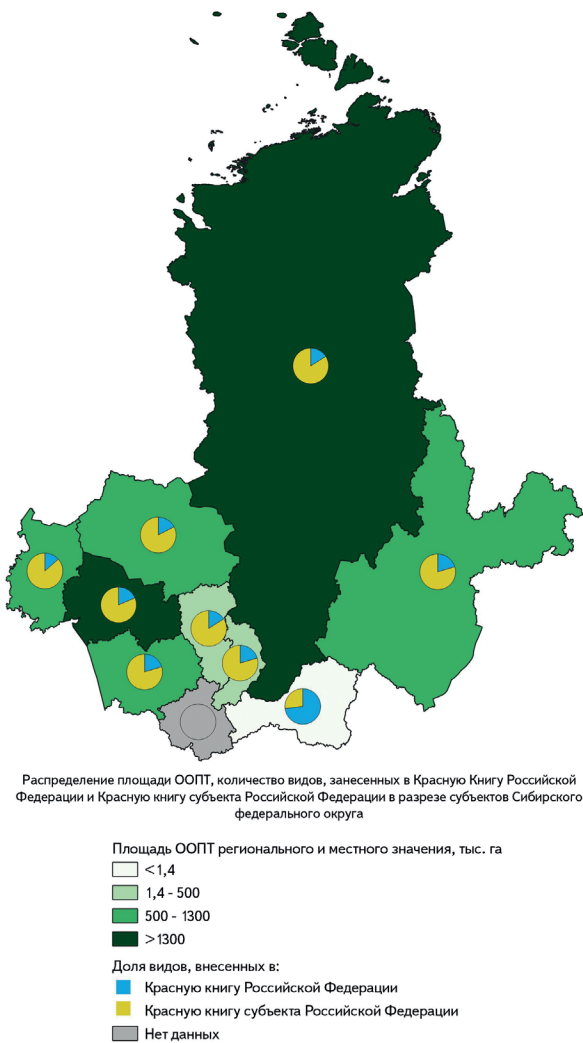


Источник: данные Рослесхоза

2701,918 млн т (снизилось на 1,7% по сравнению с 2018 г.), обезвреженных — 1,472 млн т (увеличилось на 73,5% по сравнению с 2018 г.). Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 428,077 млн т (см. Таблицу 14.7.8).

Наибольший объем образования отходов в 2019 г., как и в 2018 г., отмечен в Кемеровской области

Рисунок 14.7.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Сибирского федерального округа



Источник: данные региональных министерств охраны окружающей среды

Таблица 14.7.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов в 2019 г., тыс. т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Республика Алтай	0,088	0,000	0,000	0,074	0,000
Алтайский край	9,372	6,782	0,034	1,147	0,270
Иркутская область	201,498	176,650	0,063	22,677	10,989
Кемеровская область	3789,596	1904,412	0,663	1584,195	313,692
Красноярский край	508,356	401,737	0,062	48,485	0,494
Новосибирская область	130,398	0,613	0,008	27,381	101,702
Омская область	2,802	0,531	0,057	1,741	0,112
Томская область	1,788	0,262	0,585	0,053	0,290
Республика Тыва	2,666	0,586	-	0,012	-
Республика Хакасия	363,574	210,345	0,000	109,986	0,528
Всего	5010,138	2701,918	1,472	1795,751	428,077

Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.7.6 – Инвестиции по направлениям природоохранной деятельности, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

(3789,596 млн т), наименьший — в Республике Алтай (0,088 млн т).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 29372183 тыс. руб. Направления природоохранной деятельности представлены на Рисунке 14.7.6.

Основная часть инвестиций в 2019 г. была направлена на охрану атмосферного воздуха (14523,8 млн руб.) и на охрану и рациональное использование водных ресурсов (11807,1 млн руб.).

14.7.1 Республика Алтай

Общая характеристика. Площадь территории — 92,9 тыс. км². Численность населения — 220,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 155,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 2,37 чел./км². Валовой региональный продукт в 2019 г. составил 53,5 млрд руб. ВРП на душу населения — 242,9 тыс. руб.

Климат. Резко континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 0,3°С (аномалия 1,2°С), сумма осадков — 624 мм (отношение к норме 137%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха в 2019 г. не проводился.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта)

в 2019 г. составил 13,4 тыс. т, что на 56,6% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников увеличились в 1,6 раза по сравнению с 2018 г. и составили 5,5 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта составили 7,9 тыс. т (см. Рисунок 14.7.7).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается снижение содержания твердых веществ на 9,8% и оксида углерода на 12,9%. Объем выбросов летучих органических соединений снизился на 20% по сравнению с показателем 2018 г., выбросы оксида азота увеличились на 50% с 2018 г. (см. Таблицу 14.7.9).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 33,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 34,0 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –2,6%.

Рисунок 14.7.7 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.9 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	6,1	8,8	9,1	9,2	8,1	8,2	7,1	7,3	3,5	5,5
Твердые	2,2	4,7	4,7	3,0	2,5	2,6	2,3	2,5	0,9	1,4
CO	3,1	3,2	3,5	4,5	4,3	4,3	3,6	3,6	1,8	2,7
SO ₂	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,3	0,4
NO _x	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,2	0,4
ЛОС	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,06	0,06	0,05	0,10	0,08

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.10 – Забор и использование пресных вод, млн м³

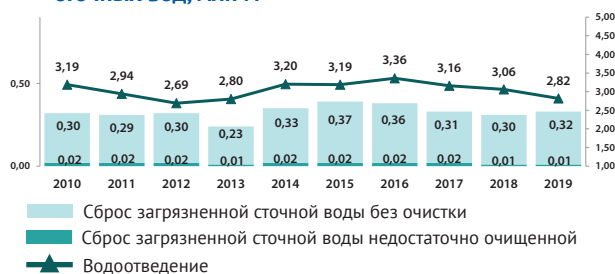
Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	7,13	1,71	7,88	16,43
2011	7,64	1,67	8,39	12,28
2012	7,39	3,47	10,06	18,90
2013	6,56	1,97	7,70	13,32
2014	6,21	1,43	6,86	5,75
2015	6,22	3,40	8,87	6,26
2016	6,70	1,28	6,99	8,28
2017	5,37	1,58	6,32	9,40
2018	6,45	1,85	6,92	20,54
2019	6,81	1,84	7,03	16,28

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.11 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1,71	1,40	1,49	1,29	1,04	0,88	1,16	1,09	1,11	0,94
Хозяйственно-питьевые нужды	0,13	0,15	0,14	0,13	0,13	0,20	0,15	0,05	0,06	0,06
Орошение	4,78	4,67	4,21	3,43	3,34	3,51	3,60	2,91	3,46	3,78
Прочие	0,00	0,91	2,98	1,57	1,10	3,04	1,03	0,97	0,89	0,80
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	23	22	20	16	16	16	17	13	16	17

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.8 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

Источник: данные Росводресурсов

Забор пресной воды в 2019 г. составил 8,66 млн м³, что на 3,1% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 2,0% (см. Таблицу 14.7.10).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 7,03 млн м³, что на 1,56% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на хозяйственно-питьевые нужды — 3,78 млн м³, на производственные нужды — 0,94 млн м³, на прочие нужды — 0,80 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 17 м³/год на чел., что на 5,9% больше, чем в 2018 г., и на 26,1% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.7.11).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 2,82 млн м³, что на 7,8% меньше, чем в 2018 г. Сброс

загрязненной сточной воды без очистки в 2019 г. составил 0,32 млн м³, что на 6,25% больше, чем в 2018 и в 2010 гг. (см. Рисунок 14.7.8).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 9290,3 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.12).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 180 видов, животный мир включает 93 вида млекопитающих, 312 видов птиц, 33 вида рыб, 4 вида земноводных, 7 видов пресмыкающихся и большую группу беспозвоночных (более 30 тысяч видов). Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 21,5%, по птицам — 24,7%, по рыбам — 12,1% (см. Таблицу 14.7.13). Красная книга издана в 2017 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 3754,1 тыс. га (40,41% земельного фонда субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 3682,4 тыс. га. К защитным лесам относится 3292,8 тыс. га или 65,3% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 1048,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 44,4%. По запасам преобладают спелые и перестойные (331,59 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (598,04 млн м³).

Таблица 14.7.12 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2645,0	28,47
Земли населенных пунктов	47,3	0,51
Земли промышленности и иного спецназначения	11,1	0,12
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1143,8	12,31
Земли лесного фонда	3754,1	40,41
Земли водного фонда	27,6	0,30
Земли запаса	1661,4	17,88

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.13 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	20
Птицы	77
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	1
Беспозвоночные	32
Сосудистые растения	127
Прочие	53
Итого	315
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	1
Находящиеся под угрозой исчезновения	36
Сокращающиеся в численности	65
Редкие	179
Неопределенные по статусу	32
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (687 особей), марал (9140 особей), косуля (21921 особь), кабарга (3312 особей), кабан (1976 особей), козерог (3678 особей), медведь (3569 особей), волк (921 особь), соболь (9948 особей), лисица (3615 особей).

Динамика численности большинства перечисленных выше видов животных находится примерно на уровне предыдущих лет, кроме козерога и, частично, марала, за счет высокого уровня браконьерства в отношении этих видов (см. Рисунок 14.7.9).

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 1223,1 тыс. га. Структура ООПТ федерального,

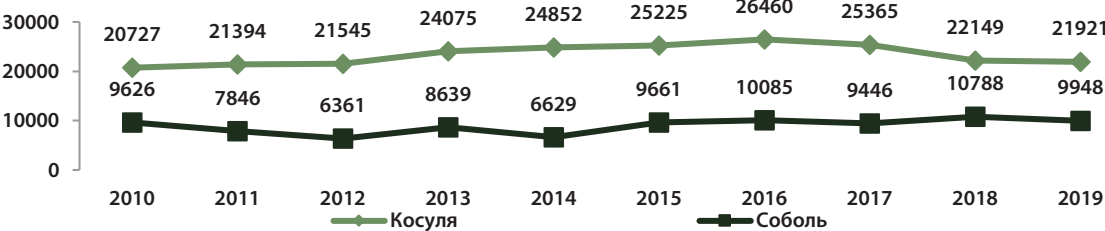
регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.14.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 0,088 млн т, что на 87,36 % меньше, чем в 2018 г. Количество утилизированных отходов составило 284 т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,074 млн т, с 2018 г. снизилось на 56,98 %, а с 2010 г. — на 87,1 % (см. Таблицу 14.7.15).

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 759 объектов (см. Таблицу 14.7.16).

В 2019 г. было выявлено 28 нарушений, что в 2,3 раза меньше, чем в 2018 г., и в 2,6 раза меньше, чем в 2011 г.

Рисунок 14.7.9 – Динамика численности сибирской косули и соболя, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай

Таблица 14.7.14 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	1141,468	5
Природные парки регионального значения	645,303	4
Государственные природные заказники регионального значения	511,524	2
Памятники природы регионального значения	66,229	44
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.15 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,546	0,043	0,022	0,574	0,030
2011	0,195	0,048	0,000	0,145	0,005
2012	0,109	0,005	0,000	0,098	0,000
2013	0,177	0,061	0,000	0,105	0,004
2014	0,164	0,152	0,000	0,001	0,003
2015	0,052	0,030	0,000	0,008	0,031
2016	0,245	0,132	0,000	0,001	0,116
2017	0,222	0,056	0,000	0,154	0,007
2018	0,696	0,512	0,000	0,172	0,039
2019	0,088	0,000	0,000	0,074	0,000

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.16 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	43	41	36	44	160	56	66	45	35	6
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	2,2	2,1	1,8	8,8	9,4	2,9	3,5	15,0	0,9	0,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,72	0,68	0,60	0,34	1,30	0,41	0,50	0,51	5,60	0,79

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай

Таблица 14.7.17 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	30	15	11	14	7	4	9	13	8
Охрана земель	1	-	1	-	2	-	1	-	-
Обращение с отходами	4	16	53	81	7	18	1	13	1
Водопользование	15	9	6	3	5	26	11	14	7
Недропользование	7	17	15	13	6	6	8	6	4
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	2	224	1	-	11	5
Прочие	16	10	8	16	11	7	32	8	3
Всего	73	67	94	129	262	62	62	65	28

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай

Наибольшее количество нарушений отмечено в области охраны атмосферного воздуха — 28,57%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.17.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 163980 тыс. руб. Основная часть инвестиций была

направлена на охрану и рациональное использование земель (31918 тыс. руб.).

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 100145 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.10).

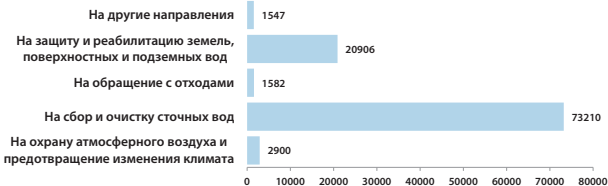
В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей

Таблица 14.7.18 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	55,5	55,5
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	56,4	56,4
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	15,5
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	53	0,99
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	15,68	12,31

Источник: данные Министерства природных ресурсов, экологии и туризма Республики Алтай

Рисунок 14.7.10 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

среды» на 2012–2020 гг. были достигнуты следующие: «Выбросы от стационарных источников» и «Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ». Расхождение значений фактического и планового показателя «Объем образованных отходов I–IV классов опасности» составило 32%, показателя «Доля утилизированных и обезвреженных отходов I–IV классов опасности» — 52,01%, показателя «Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации» — 3,37% (см. Таблицу 14.7.18).

14.7.2 Алтайский край

Общая характеристика. Площадь территории — 168,0 тыс. км². Численность населения — 2317,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 997,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 13,79 чел./км². Валовой региональный продукт — 549,97 млрд руб., ВРП на душу населения — 234,9 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Умеренно континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 3,4°С, аномалия (норма 1961–1990 гг.) составила 1,3°С, сумма осадков — 410 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 98%.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах на 8 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.19).

Показатель выбросов от автомобильного транспорта за 2019 г. составил 302,6 тыс. т. Выбросы от железнодорожного транспорта — 2,6 тыс. т. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников сократились на 13,6% (см. Рисунок 14.7.11).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов твердых веществ по сравнению с уровнем 2018 г. на 24,2%, диоксида серы на 0,9%, оксида углерода на 14,2%. В свою очередь, произошло уменьшение объема выбросов оксида азота (на 5,6%), ЛОС (на 18,9%) (см. Таблицу 14.7.20).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 48,3 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 55,1 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило –12,3%.

В 2019 г. было использовано 344,54 млн м³ пресной воды, что на 1,4% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.21).

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении сельскохозяйственного водоснабжения:

Рисунок 14.7.11 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.19 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	2	2	1	63

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.7.20 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	207,2	203,6	216,5	201,2	203,1	204,5	213,3	204,2	192,0	169,0
Твердые	64,7	59,6	60,7	47,8	45,2	44,3	45,3	45,1	31,8	39,5
CO	76,9	80,1	85,1	83,0	84,0	82,5	88,4	81,8	54,3	62,0
SO ₂	35,5	34,3	37,0	35,2	38,8	40,4	41,3	39,2	34,2	34,5
NO _x	23,7	23,3	25,9	24,2	26,4	27,4	27,9	27,5	24,9	23,5
ЛОС	1,6	1,7	1,8	2,1	2,3	2,8	3,6	3,3	3,7	3,0

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.21 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	108,75	356,39	339,91	858,98
2011	109,06	339,83	407,65	859,80
2012	108,12	333,93	406,74	860,02
2013	94,20	344,25	404,69	770,38
2014	98,09	341,36	410,46	827,47
2015	88,63	317,83	386,55	908,24
2016	82,58	318,32	376,25	868,36
2017	84,17	297,36	363,87	814,78
2018	83,28	285,88	349,40	816,65
2019	81,39	284,37	344,54	812,84

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.22 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	228,8	217,2	233,6	243,4	243,0	240,1	240,2	220,6	206,8	206,3
Хозяйственно-питьевые нужды	2,73	3,22	2,38	2,45	3,25	2,91	2,65	3,27	2,96	3,45
Орошение	79,03	77,35	80,86	83,72	83,40	78,78	81,22	74,82	74,74	78,36
Прочие	3,40	52,54	45,84	33,54	28,55	30,24	28,16	32,51	31,60	26,39
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	33	32	34	35	35	33	34	32	32	34

Источник: данные Росводресурсов

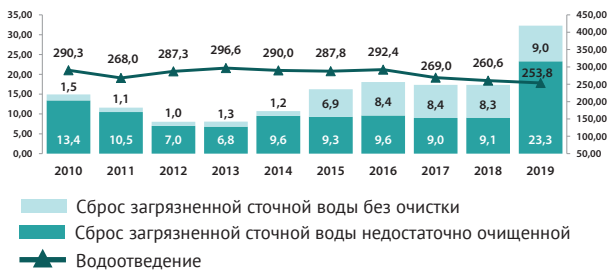
по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте увеличилось на 16,5% (см. Таблицу 14.7.22).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки вырос на 8,6% по сравнению с уровнем 2018 г. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2018 г. вырос в 2,6 раза. Показатель водоотведения сократился по сравнению с уровнем 2018 г. на 2,4% (см. Рисунок 14.7.12).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 16799,6 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения — 68,66% (см. Таблицу 14.7.23).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2186 видов, животный мир включает 86 видов млекопитающих, 332 вида птиц, 5 видов земноводных, 9 видов пресмыкающихся, самая многочисленная группа — беспозвоночные, среди которых насчитывается более 400 видов насекомых. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 26,7%, по птицам — 25,6%, по пресмыкающимся — около 33% (см. Таблицу 14.7.24). Перечень охраняемых видов животного и растительного мира одинаково утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2016 г. В мае 2019 г. список объектов растительного мира дополнен 2 видами — родиола розовая и стемоканта сафлоровидная.

Рисунок 14.7.12 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. составили 4432,8 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью 3793,3 тыс. га. К защитным лесам относится 3203,3 тыс. га или 72,18% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 74,7 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (259,49 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (287,96 млн м³) и мягколиственные (252,94 млн м³).

Охотничьи ресурсы. В 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных: белка (11163 особи),

волк (397 особей), горноста́й (439 особей), заяц беляк (54089 особей), заяц русак (18917 особей), кабан (4694 особи), кабарга (205 особей), колонок (3000 особей), корсак (4053 особи), косуля сибирская (37296 особей), куница лесная (3696 особей), лисица (20482 особи), лось (11712 особей), олень благородный (4711 особей), росомаха (88 особей), рысь (525 особей), соболь (2171 особь), хорь (990 особей), глухарь (18973 особи), тетерев (253551 особь), рябчик (142494 особи), белая куропатка (6664 особи), серая куропатка (228484 особи), медведь (1366 особей), барсук (41550 особей), сурок (26352 особи), бобр (24269 особей), ондатра (88380 особей), норка (13129 особей), выдра (402 особи), утки (1327764 особи), гуси (87627 особей), лысуха (306351 особь).

Особо охраняемые природные территории. По сравнению с уровнем 2018 г. площадь ООПТ регионального и местного значения увеличилась на 0,763 тыс. га и составила 850,263 тыс. га в 2019 г. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.25.

Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. увеличилось по сравнению с предыдущим годом на 0,341 млн т

Таблица 14.7.23 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	11534,1	68,66
Земли населенных пунктов	384,1	2,29
Земли промышленности и иного спецназначения	126,8	0,75
Земли особо охраняемых территорий и объектов	44,9	0,27
Земли лесного фонда	4432,8	26,39
Земли водного фонда	195,1	1,16
Земли запаса	81,8	0,49

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.24 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	85
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	3
Земноводные	1
Беспозвоночные	46
Сосудистые растения	160
Прочие	44
Итого	366
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	1
Находящиеся под угрозой исчезновения	31
Сокращающиеся в численности	101
Редкие	220
Неопределенные по статусу	11
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	4

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края

Таблица 14.7.25 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	41,569	4
Природные парки регионального значения	42,316	2
Государственные природные заказники регионального значения	761,704	38
Памятники природы регионального значения	45,856	67
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,387	4

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.26 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	3,014	0,948	0,086	1,122	0,581
2011	2,493	0,771	0,189	0,956	0,088
2012	3,366	0,693	0,02	2,074	0,233
2013	3,309	0,816	0,008	1,578	1,069
2014	2,957	1,013	0,008	1,163	0,551
2015	3,178	1,274	0,025	1,256	0,510
2016	2,833	0,754	0,044	1,213	0,487
2017	11,630	8,214	0,027	1,186	0,695
2018	9,031	7,424	0,041	1,338	0,790
2019	9,372	6,782	0,034	1,147	0,270

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.27 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	606	645	497	471	528	521	234	250	156	20
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	17,80	17,90	13,10	13,10	15,10	22,70	6,70	7,14	4,50	0,38
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,24	0,26	0,20	0,41	0,95	0,94	0,41	0,46	0,30	0,42

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края

Таблица 14.7.28 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	129	132	52	69	69	33	101	61	49
Охрана земель	-	3	-	-	-	-	63	10	-
Обращение с отходами	391	331	242	163	196	70	360	322	269
Водопользование	25	24	14	7	7	14	9	55	69
Недропользование	36	44	46	6	6	11	18	2	0
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	45	39	54	10	10	61	27	8	212
Прочие	238	97	143	250	178	137	283	570	-
Всего	864	670	551	505	466	326	861	1034	599

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края

и составило 9,372 млн т. Объем утилизированных отходов сократился на 8,6% по сравнению с уровнем 2018 г. Объем захоронения сократился в 3 раза по сравнению с уровнем 2018 г. и составил 0,270 млн т (см. Таблицу 14.7.26).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 3189,2 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежал 46981 объект (см. Таблицу 14.7.27).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 599 нарушений, что на 435 нарушений меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений

Таблица 14.7.18 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	98,8	78,73
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	74	75,51
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	146,5	238,69
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	55	19,6
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	0,24	0,24

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Алтайского края

Рисунок 14.7.13 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

отмечено в области обращения с отходами — 269 ед. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.28.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 462991 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1540217 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.13).

В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. достигнут следующий: «Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации»; перевыполнены следующие: «Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ» и «Объем образованных отходов I–IV классов опасности» (см. Таблицу 14.7.29).

14.7.3 Иркутская область

Общая характеристика. Площадь территории — 767,9 тыс. км². Численность населения — 2391,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 524,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 3,1 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию

на 2018 г.)— 1392,9 млрд руб., ВРП на душу населения составил 580,2 тыс. руб.

Климат. Резко континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 0–2°С, в северных и верхнеленских районах –1, –4°С (аномалия 1–3°С). Количество выпавших осадков в 2019 г. в западных и местами в южных районах было в 1,5 раза больше, чем в предыдущем году, на остальной территории — около средних многолетних значений.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 18 городах (г. Ангарск, г. Байкальск, г. Бирюсинск, г. Братск, г. Вихоревка, г. Зима, г. Иркутск, г. Култук, г. Листвянка, г. Мегет, г. Саянск, г. Свирск, г. Слюдянка, г. Тулун, г. Усолье-Сибирское, г. Усть-Илимск, г. Черемхово, г. Шелехов) на 38 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.30).

В целом, в 2019 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составили 713,5 тыс. т, из них 69,7 тыс. т составляли выбросы от передвижных источников и 643,8 тыс. т — выбросы от стационарных источников (см. Рисунок 14.7.14).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов диоксида

Рисунок 14.7.14 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.30 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
9	14	9	0	71

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.7.31 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	597,2	621,4	720,3	685,9	637,4	638,9	641,8	659,9	640,8	643,8
Твердые	114,5	116,7	125,0	113,4	99,0	94,2	93,9	93,7	91,3	105,4
CO	141,1	153,3	181,1	189,9	186,1	184,8	205,3	211,7	200,7	205,1
SO ₂	198,3	201,9	255,6	230,2	207,0	221,2	204,4	217,0	234,8	218,4
NO _x	102,9	107,8	115,9	105,0	99,1	102,1	103,0	101,0	68,2	70,3
ЛОС	35,7	36,3	33,4	38,1	36,1	26,9	25,2	24,8	29,0	28,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.32 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повтор- но-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	184,15	966,05	1008,21	2543,67
2011	179,03	989,48	1011,04	2441,13
2012	192,65	1082,60	1109,69	2767,36
2013	195,45	874,97	921,24	2389,35
2014	172,25	765,05	801,79	2533,32
2015	164,23	793,81	828,99	2581,15
2016	176,35	765,55	802,11	2307,53
2017	186,50	817,73	860,91	2474,96
2018	203,54	877,50	921,34	2704,37
2019	198,70	828,07	871,04	2635,83

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.33 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	813,9	799,8	926,7	743,4	632,5	614,1	600,1	647,7	708,9	654,8
Хозяйственно-питьевые нужды	1,48	1,05	1,23	0,80	1,49	1,30	1,36	1,26	1,05	0,96
Орошение	168,2	177,5	153,7	156,5	110,1	152,5	145,4	137,9	139,3	126,8
Прочие	23,04	31,89	27,84	20,16	57,35	60,62	54,84	73,67	71,59	49,37
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	69	73	63	65	46	63	60	57	58	53

Источник: данные Росводресурсов

серы — на 7,5%, летучих органических соединений — на 1,0% (по сравнению с 2018 г.). Объем выбросов оксида углерода увеличился на 2,1%, твердых веществ на 15,4%, оксидов азота на 3,1% (см. Таблицу 14.7.31).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 270,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 309,5 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –12,7%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 1026,77 млн м³, что на 5,0% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 10,7% (см. Таблицу 14.7.32).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 871,04 млн м³, что на 5,5% и 13,6% меньше, чем в 2018 и 2010 гг. соответственно. Больше всего воды в 2019 г.

было использовано на производственные нужды — 654,83 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 126,80 млн м³, на прочие нужды — 49,37 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 53 м³/год на чел., что на 8,6% меньше, чем в 2018 г., и на 23,2% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.7.33).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 834,99 млн м³, что на 6,1% меньше, чем в 2018 г. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 415,85 млн м³, что на 1,8% меньше, чем в 2018 г., и на 13,5% меньше, чем в 2010 г. (см. Рисунок 14.7.15).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 77484,6 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.34).

Рисунок 14.7.15 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Биологическое разнообразие. Животный мир включает 87 видов млекопитающих, 435 видов птиц, 6 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся (биоразнообразие растительного мира и рыб неизвестно). Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 19,5%, по птицам — 14,5%, по пресмыкающимся и земноводным — по 33,3% (см. Таблицу 14.7.35). Перечень видов, занесенных в Красную книгу Иркутской области, утвержден в 2015 г. Красная книга издана в 2010 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 69328,8 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 62299,6 тыс. га. К защитным лесам относится

16341,8 тыс. га или 23,53% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 2040,2 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (4812,15 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (7278,50 млн м³) и мягколиственные (1159,28 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: бурый медведь (20590 особей), барсук (7490 особей), выдра (2112 особей), норки (20600 особей), ондатра (183296 особей), белка (693208 особей), волк (5409 особей), горностай (30896 особей), заяц-беляк (199272 особи), кабан (10565 особей), кабарга (116962 особи), косуля сибирская (96117 особей), лисица (16748 особей), лось (66720 особей), олень благородный (71435 особей), олень северный (26480 особей), росомаха (1139 особей), рысь (2617 особей), соболь (225228 особей), глухарь (419281 особь), тетерев (649904 особи), рябчик (2062966 особей), куропатка белая (298397 особей), куропатка серая (44363 особи), серая утка (80430 особей), кряква (17131 особь), красноносый нырок (107381 особь), хохлатая чернеть (129450 особей), вальдшнеп (267486 особей), бекас обыкновенный (94360 особей), гусь белолобый (8121 особь), гусь серый (96527 особей), кряква (255401 особь), чирок-свистунок (218961 особь), чирок-трескунок (87330 особей).

Таблица 14.7.34 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2875,6	3,71
Земли населенных пунктов	412,7	5,32
Земли промышленности и иного спецназначения	579,6	0,75
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1552,4	2,00
Земли лесного фонда	69328,8	89,47
Земли водного фонда	2241,5	2,89
Земли запаса	494,0	0,64

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.35 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	17
Птицы	62
Рыбы	12
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	26
Сосудистые растения	173
Прочие	115
Итого	409
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	12
Находящиеся под угрозой исчезновения	64
Сокращающиеся в численности	121
Редкие	186
Неопределенные по статусу	30
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	4

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области

Рисунок 14.7.16 – Динамика послепромысловой численности благородного оленя и кабана, тыс. особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области

Таблица 14.7.36 – Структура ООПТ регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	1887,236	5
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	775,431	13
Памятники природы регионального значения	14,761	81
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,136	2

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.37 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	67,162	17,014	0,026	48,152	4,286
2011	94,131	42,616	0,027	52,387	5,320
2012	118,122	11,539	0,046	48,956	0,776
2013	104,513	92,770	0,021	12,008	7,265
2014	130,032	151,998	0,051	8,474	1,029
2015	119,889	155,943	0,040	4,304	1,225
2016	130,420	113,555	0,040	20,896	1,345
2017	136,029	129,192	0,034	0,677	2,595
2018	188,161	207,273	0,027	34,091	4,056
2019	201,498	176,650	0,063	22,677	10,989

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.38 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	257	316	410	486	367	405	256	153	94	99
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	28,6	28,7	41,0	34,7	4,9	5,1	9,1	8,1	1,6	1,43
Доля проверенных объектов от общего количества, %	5,71	7,02	9,11	10,79	8,15	8,99	5,69	3,40	0,08	0,08

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области

Динамика послепромысловой численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.16.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 2677,564 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.36.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 201,498 млн т, что на 6,6% больше, чем в 2018 г.

Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 176,713 млн т. Количество захороненных отходов составило 10,989 млн т, что превышает значения 2018 и 2010 гг. на 63,1% и 60,1% соответственно (см. Таблицу 14.7.37).

За 2019 г. было вывезено 7427 тыс. м³ ТКО. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 39,6 тыс. м³, а объем ТКО на душу населения составил 4,0 м³/чел.

Таблица 14.7.39 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	220	242	141	265	171	138	155	108	44
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	460	580	585	504	454	264	473	236	152
Водопользование	269	154	197	120	189	67	30	25	16
Недропользование	87	72	74	129	160	19	70	19	14
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	52	45	37	2684	2428	95	57	34	127
Прочие	193	184	215	316	126	150	54	57	34
Всего	1281	1277	1249	4018	3538	733	839	479	387

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Иркутской области

Рисунок 14.7.17 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 120435 объектов (см. Таблицу 14.7.38).

В 2019 г. было выявлено 387 нарушений, что в 1,2 раза меньше, чем в 2018 г., и в 3,3 раза меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 39,3%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.39.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 7034331 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 11443572 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.17).

В 2019 г. информация о достижении запланированных значений в рамках госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. отсутствует.

14.7.4 Кемеровская область

Общая характеристика. Площадь территории — 95,7 тыс. км². Численность населения — 2657,8 тыс. человек, из них сельское население составляет 370,6 тыс. чел.

(на 01.01.2020). Плотность населения — 27,8 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию на 2018 г.) — 1241,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 462,5 тыс. руб.

Климат. Резко континентальный, средняя температура воздуха января в 2019 г. составила –13, –16°С (аномалия 1–3°С), июля — +17, +19°С (аномалия 1°С). Наблюдалась неравномерность в количестве выпадения осадков.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Кемерово, г. Новокузнецк, г. Прокопьевск) на 18 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.40).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составил 1735,59 тыс. т, что на 6,7% больше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 1760,1 тыс. т, по сравнению с 2018 г. выросли на 27,2%, с 2010 г. — на 24,7%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 69,5 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 70,4%, с 2010 г. — на 67,7% (см. Рисунок 14.7.18).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2018 г. прослеживается увеличение выбросов твердых веществ (на 11,4%), оксида

Рисунок 14.7.18 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.40 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	3	2	0	42

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.7.41 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	1410,7	1390	1360,4	1356,3	1331,7	1344,5	1349,5	1487,6	1384,2	1760,1
Твердые	158,1	158,9	154,6	130,8	138,3	146,1	142,1	146,8	139,0	154,9
CO	270,1	287,2	273,0	265,1	258,8	235,5	241,5	274,7	251,1	284,1
SO ₂	112,7	104,2	110,0	99,0	100,9	110,9	124,9	133,5	115,2	120,1
NO _x	71,4	70,3	69,5	55,6	63,0	68,5	74,7	78,5	73,6	93,2
ЛОС	3,4	6,5	6,4	4,1	4,3	4,5	5,7	7,3	22,8	65,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.42 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повтор-но-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	471,68	1947,4	1749,78	4524,28
2011	450,91	1883,44	2007,59	4759,31
2012	407,1	1874,33	1990,82	5114,46
2013	444,86	1616,1	1729,79	5043,35
2014	420,75	1620,65	1724,91	4765,56
2015	407,78	1630,41	1735,45	4894,92
2016	395,96	1583,95	1679,75	4890,7
2017	409,22	1579,49	1670,66	4895,42
2018	409,96	1436,67	1523,61	4789,56
2019	410,80	1419,33	1513,02	4749,12

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.43 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1694	1661	1673	1424	1450	1480	1433	1433	1270	1267
Хозяйственно-питьевые нужды	2,52	3,06	2,76	2,61	1,44	1,99	2,02	1,86	1,9	1,93
Орошение	37,9	269,8	248,3	232,9	210,0	196,8	192,0	183,5	188,8	177,8
Прочие	14,11	73,26	65,13	69,04	62,87	56,56	52,67	51,81	61,54	65,89
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	14	98	91	85	77	72	71	68	71	66

Источник: данные Росводресурсов

углерода (на 13,1%), диоксида серы (на 4,3%), оксида азота (на 26,6%), ЛОС (в 2,87 раза) (см. Таблицу 14.7.41).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 37,0 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 43,2 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –14,4%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 1830,12 млн м³, что на 0,9% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 24,4% (см. Таблицу 14.7.42).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 1513,02 млн м³, что на 0,7% меньше, чем в 2018 г., и на 13,5% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 1266,83 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 177,77 млн м³,

на прочие нужды — 65,89 млн м³, на сельское хозяйство — 1,93 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 66 м³/год на чел., что на 7,0% меньше, чем в 2018 г., и в 7,6 раза больше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.7.43).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 1514,36 млн м³, с 2018 г. снизился на 0,2%, с 2010 г. — на 25,6%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 99,47 млн м³, с 2018 г. сократился на 4,3%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных составил 203,96 млн м³, с 2018 г. показатель сократился на 14,5% (см. Рисунок 14.7.19).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 9572,5 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.44).

Рисунок 14.7.19 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1600 видов, животный мир — 73 вида млекопитающих, 325 видов птиц, 40 видов рыб, 6 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 19,2%, по птицам — 17,8%, по рыбам — 15%, по пресмыкающимся — 16,7% (см. Таблицу 14.7.45). Перечень охраняемых видов утвержден в 2010 г., последнее издание Красной книги датируется 2012 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 5357,6 тыс. га (55,97% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 5104,1 тыс. га. К защитным лесам относится 951,7 тыс. га или 17,7% площади

лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 892,4 тыс. га. Лесистость по всем землям — 62,7%. По запасам преобладают спелые и перестойные (329,08 млн м³) леса, по породному составу — мягколиственные (356,54 млн м³) и хвойные (307,67).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (5112 особей), марал (985 особей), кабан (321 особь), косуля сибирская (7436 особей), медведь бурый (3036 особей), рысь (111 особей), лисица красная (4562 особи), росомаха (69 особей), заяц-беляк (32275 особей), заяц-русак (401 особь), белка (22898 особей), соболь (12778 особей), сурок (4435 особей), глухарь (6863 особи), тетерев (132452 особи), рябчик (233116 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.20.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 1313,936 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.46.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 3789,6 млн т, с 2018 г. выросло на 5,2%, с 2010 г. — на 85,0%. Количество утилизированных

Таблица 14.7.44 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2651,3	27,70
Земли населенных пунктов	388,5	4,06
Земли промышленности и иного спецназначения	173,6	1,81
Земли особо охраняемых территорий и объектов	814,5	8,51
Земли лесного фонда	5357,6	55,97
Земли водного фонда	27,0	0,28
Земли запаса	160,0	1,67

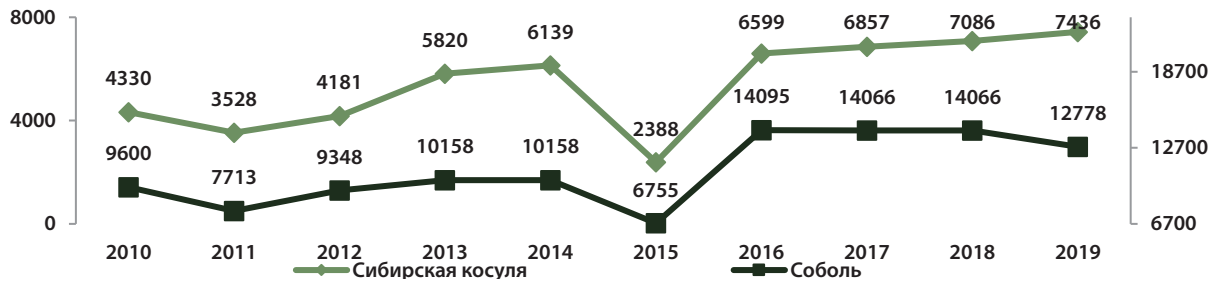
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.45 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	14
Птицы	58
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	2
Беспозвоночные	54
Сосудистые растения	128
Прочие	37
Итого	300
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	60
Сокращающиеся в численности	88
Редкие	114
Неопределенные по статусу	33
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса

Рисунок 14.7.20 – Динамика численности сибирской косули и соболя, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса

Таблица 14.7.46 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	827,334	4
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	482,026	16
Памятники природы регионального значения	0,100	4
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	4,476	4

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.47 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	2048,521	1062,384	0,177	1001,706	3,765
2011	2388,354	1224,522	0,766	1352,120	0,814
2012	2698,092	1290,265	0,100	1358,027	13,261
2013	2661,281	889,537	0,291	1693,518	10,919
2014	2640,561	1064,941	0,348	1577,260	2,994
2015	2319,801	1079,012	0,358	1230,872	4,209
2016	2801,163	1875,804	1,942	1286,445	24,793
2017	3147,292	1667,333	0,076	1617,879	153,192
2018	3602,903	1756,263	0,065	1511,293	146,933
2019	3789,596	1904,412	0,663	1584,195	313,692

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.48 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	26	36	56	541	409	165	313	354	319	269
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	3,3	4,5	6,2	60,1	10,2	3,4	5,1	5,8	5,2	14,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,58	0,8	1,24	1,08	0,82	0,33	0,63	0,71	0,6	0,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса

отходов в 2019 г. составило 1904,4 млн т, с 2018 г. выросло на 8,4%, с 2010 г. — на 72,3%. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,663 млн т, с 2018 г. выросло в 10,2 раза, с 2010 г. — в 3,7 раза. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 313,7 млн т, с 2018 г. увеличилось в 2,1 раза, с 2010 г. — в 83,3 раза (см. Таблицу 14.7.47).

В 2019 г. было вывезено 7362,6 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 32,3% больше, чем в 2018 г.

Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 1683,4 тыс. м³, что в 2,1 раза больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 50000 объектов (см. Таблицу 14.7.48).

В 2019 г. было выявлено 572 нарушения, что на 56,8% меньше, чем в 2018 г., и на 32,2% больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений относилось к типу

Таблица 14.7.49 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	145	175	186	51	28	73	67	68	42
Охрана земель	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Обращение с отходами	53	58	64	33	23	53	56	38	38
Водопользование	34	39	43	37	54	40	230	242	154
Недропользование	31	34	38	29	22	19	72	14	27
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	1058	701	756	641	672	24
Прочие	125	137	198	327	312	207	258	382	287
Всего	388	443	529	1535	1140	1148	1324	1324	572

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса

Таблица 14.7.50 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	92	117,7
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	75	65,8
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	81,3	29,1
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	107,5	96,4
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	9,11	8,6

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса

Рисунок 14.7.21 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

прочих — 50,2%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.49.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 5110446 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 11255389 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.21).

В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. достигнут следующий: «Выбросы от стационарных источников». Остальные плановые значения фактически достигнуты не были (см. Таблицу 14.7.50).

14.7.5 Красноярский край

Общая характеристика. Площадь территории — 2366,8 тыс. км². Численность населения — 2866,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 644,0 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 1,2 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию на 2018 г.) — 2280,0 млрд руб., ВРП на душу населения — 792,98 тыс. руб.

Климат. Резко континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 0,3°C, аномалия (норма 1961–1990 гг.) составила 2,4°C, сумма осадков — 664 мм, отношение к норме 1961–1990 гг. составило 131%.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 6 городах на 18 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.51).

Показатель выбросов от автомобильного транспорта непосредственно за 2019 г. составил 188,17 тыс. т. Выбросы от железнодорожного транспорта — 2,44 тыс. т. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников выросли на 4,8% (см. Рисунок 14.7.22).

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по всем ключевым загрязняющим веществам по сравнению с их уровнем в 2018 г.,

Таблица 14.7.51 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
4	6	3	0	59

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.7.52 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	2491,0	2516,8	2582,7	2497,3	2355,8	2475,9	2363,3	2370,8	2319,3	2431,6
Твердые	141,8	133,9	140,0	115,6	112,7	124,2	115,4	124,1	101,1	106,2
CO	189,9	199,8	244,0	242,3	201,6	226,0	229,8	294,6	193,3	246,0
SO ₂	2010,3	2034,7	2035,3	1983,5	1894,6	1961,1	1860,1	1777,6	1859,0	1902,7
NO _x	96,2	98,2	93,9	94,2	88,9	90,3	92,6	97,7	88,2	99,9
ЛОС	19,3	17,1	16,2	14,9	12,7	16,2	17,8	17,5	47,1	36,8

Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 14.7.22 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т

Источник: данные Росприроднадзора

за исключением летучих органических соединений, по которым наблюдалось снижение на 27,9% (см. Таблицу 14.7.52).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 836,7 км³/год. Среднее

многолетнее значение водных ресурсов составило 930,2 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило –10,1%.

В 2019 г. из природных водных объектов было забрано 2047,84 млн м³ пресной воды, что на 1,8% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.53).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 1848,74 млн м³, что на 3,2% меньше, чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 1407,26 млн м³, на хозяйственно-питьевые нужды — 161,62 млн м³, на прочие нужды — 275,32 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 56 м³/год на чел., что на 1,8% меньше, чем в 2018 г., и на 24,3% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.7.54).

Таблица 14.7.53 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	382,33	2176,68	2295,67	3250,58
2011	390,72	1994,16	2218,35	3370,56
2012	404,42	2137,02	2348,62	3355,49
2013	391,08	1865,80	2084,42	3322,01
2014	389,80	1713,94	1931,17	3098,53
2015	398,44	1882,06	2114,06	3224,23
2016	418,71	1667,87	1916,69	2987,19
2017	423,68	1759,23	2006,13	2860,14
2018	429,76	1654,73	1909,77	2807,51
2019	439,20	1608,64	1848,74	2892,25

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.54 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	1917	1735	1902	1648	1500	1679	1484	1573	1467	1407
Хозяйственно-питьевые нужды	6,48	6,42	4,56	4,61	4,33	4,49	4,88	5,05	4,70	4,42
Орошение	208,3	274,6	244,3	187,3	177,8	167,5	154,8	164,2	163,9	161,6
Прочие	161,7	201,8	197,2	243,9	249,3	262,6	272,9	263,7	274,4	275,3
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	74	97	86	66	62	59	54	57	57	56

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.23 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки по сравнению с уровнем 2018 г. сократился на 3,2%. Показатель сброса загрязненных сточных вод недостаточно очищенных по сравнению с 2018 г. вырос на 5,5%. Показатель водоотведения сократился по сравнению с уровнем 2010 г. на 26,4% (см. Рисунок 14.7.23).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 236679,7 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.55).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 3000 видов (сосудистые растения),

животный мир включает 92 вида млекопитающих, 413 видов птиц, 56 видов рыб (биоразнообразие земноводных и пресмыкающихся неизвестно). Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 27,2%, по птицам — 21,5%, по рыбам — 7,1% (см. Таблицу 14.7.56). Перечни охраняемых видов животного и растительного мира утверждены в 2012 г., Красные книги животного и растительного мира изданы также в 2012 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 155618,9 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса, — 115,237 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 23,69 тыс. га. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают хвойные древесные породы (9477,39 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — спелые и перестойные (7905,39 млн м³).

Охотничьи ресурсы. По состоянию на 2019 г. зафиксированы следующие показатели численности по взрослым особям охотничьих видов животных: лось (72078 особей), марал (18305 особей), косуля сибирская (46128 особей), кабан (1361 особь), дикий северный олень (506962 особи), кабарга (30825 особей), сибирский горный козел (1385 особей), овцебык (9000 особей), барсук (25797 особей), бурый медведь (27311 особей), волк (7379 особей), лисица (19746 особей), рысь (1000 особей), росомаха (1614 особей), соболь (294172 особи), колонок

Таблица 14.7.55 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	39757,1	16,80
Земли населенных пунктов	369,4	0,16
Земли промышленности и иного спецназначения	269,7	0,11
Земли особо охраняемых территорий и объектов	9639,1	4,07
Земли лесного фонда	155618,9	65,75
Земли водного фонда	725,0	0,31
Земли запаса	30300,5	12,80

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.56 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	25
Птицы	89
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	3
Беспозвоночные	19
Сосудистые растения	330
Прочие	168
Итого	639
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	60
Сокращающиеся в численности	135
Редкие	326
Неопределенные по статусу	112
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края

Таблица 14.7.57 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	11588,057	11
Природные парки регионального значения	342,873	1
Государственные природные заказники регионального значения	2576,367	40
Памятники природы регионального значения	59,762	60
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,299	1
Все категории ООПТ местного значения	20,700	4

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.58 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	302,684	244,370	0,023	49,900	5,709
2011	317,607	254,345	0,034	67,216	3,024
2012	430,506	366,635	0,004	56,112	6,474
2013	354,823	297,613	0,017	48,409	3,745
2014	450,064	401,269	0,010	30,094	0,781
2015	371,229	331,808	0,002	27,638	0,993
2016	366,823	314,328	0,006	48,821	0,947
2017	387,540	348,078	0,033	17,869	1,044
2018	514,157	538,137	0,021	33,719	1,376
2019	508,356	401,737	0,062	48,485	0,494

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.59 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	543	514	570	463	186	118	188	164	151	184
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	38,8	36,7	40,7	28,9	2,9	1,8	2,7	1,2	1,8	1,24
Доля проверенных объектов от общего количества, %	3,55	3,36	3,73	4,49	1,75	1,13	1,62	1,51	6,50	5,80

Источник: данные Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края

Таблица 14.7.60 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	49	84	58	108	156	178	187	43	59
Охрана земель	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Обращение с отходами	69	113	123	117	92	131	129	16	26
Водопользование	32	38	80	31	26	39	12	21	13
Недропользование	5	16	24	12	7	4	44	8	2
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	427	446	267	1446	1226	1349	127	1179	1778
Прочие	36	76	61	101	67	10	405	-	0
Всего	618	773	613	1815	1574	1712	904	1267	1878

Источник: данные Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края

(3330 особей), горностай (24399 особей), хорь степной (70 особей), бобр восточно-европейский (24976 особей), выдра (1382 особи), норка американская (19690 особей), белка (458604 особи), ондатра (77922 особи), заяц-беляк (239123 особи), заяц-русак (3623 особи), глухарь (353420 особей), тетерев (617969 особей), рябчик (1911569 особей), куropатка бородатая (27376 особей), куropатка белая (375214 особей).

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 14588,057 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.57.

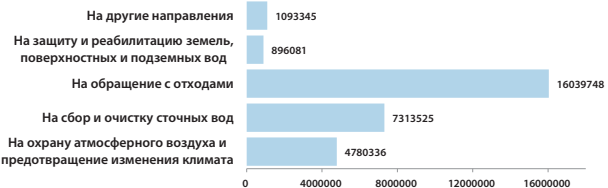
Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. сократилось по сравнению с предыдущим годом на 1,14%. По сравнению

Таблица 14.7.61 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	94,2	92,2
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	72,7	68,7
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	130,4	114,2
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	30,3	7,5
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	4,89	4,89

Источник: данные Министерства экологии и рационального природопользования Красноярского края

Рисунок 14.7.24 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

с уровнем 2018 г. объем утилизированных отходов сократился на 136,4 млн т. Объем захороненных отходов сократился в 2,8 раза (по сравнению с 2018 г.) и составил 0,494 млн т (см. Таблицу 14.7.58).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 5312 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 3153 объекта (см. Таблицу 14.7.59).

В 2019 г. было выявлено 1878 нарушений, что на 48,2% больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области законодательства об ООПТ и животного мира – 94,7%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.60.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6382047 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 30123035 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.24).

В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. достигнут показатель доли площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации. Остальные плановые показатели фактически достигнуты не были (см. Таблицу 14.7.61).

14.7.6 Новосибирская область

Общая характеристика. Площадь территории – 177,8 тыс. км². Численность населения – 2798,2 тыс. чел., из которого сельское население составляет 581,8 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения – 15,7 чел./км². Валовой региональный продукт в 2019 г. составил 1289,0 млрд руб. ВРП на душу населения – 460,6 тыс. руб.

Климат. Резко-континентальный, среднегодовая температура держалась на уровне +2,0°С (аномалия 1,4°С), сумма осадков – 340 мм (отношение к норме 87%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Бердск, г. Искитим, г. Новосибирск) на 13 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.62).

В целом, в 2019 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составили 223,0 тыс. т, что ниже показателя 2018 г. на 44,6%. Из них 86,2 тыс. т составляли выбросы от автомобильного транспорта, снизившиеся по сравнению с 2018 г. более чем в 3 раза, и 136,1 тыс. т – выбросы от стационарных источников, возросшие на 7,7% в сравнении с 2018 г. (см. Рисунок 14.7.25).

В структуре выбросов преобладают твердые вещества – 36,3 тыс. т, выросший с 2018 г. на 62,8%, и оксид углерода, концентрация которого достигла 33,9 тыс. т

Рисунок 14.7.25 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.62 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	3	1	0	3

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.7.63 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	228,4	234,0	224,5	195,7	207,8	184,7	201,0	195,1	126,4	136,1
Твердые	53,4	48,5	50,3	46,1	43,1	41,1	41,3	42,2	22,3	36,3
CO	64,9	66,1	51,0	46,8	46,2	43,1	49,6	49,8	28,4	33,9
SO ₂	46,5	40,9	50,1	40,5	46,5	38,3	40,3	40,1	31,7	22,2
NO _x	37,7	41,6	44,7	37,8	40,7	39,0	41,2	40,8	33,5	26,8
ЛОС	7,7	6,7	5,5	6,6	10,5	10,7	11,3	9,6	3,8	5,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.64 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	66,15	696,51	675,45	978,30
2011	62,17	613,38	598,89	893,86
2012	61,10	642,83	621,57	1016,09
2013	60,40	586,20	568,79	821,18
2014	59,97	574,83	566,38	903,58
2015	60,14	579,59	577,72	881,37
2016	56,94	582,26	585,22	867,94
2017	59,07	566,69	563,26	849,79
2018	59,48	554,82	548,06	763,71
2019	56,18	605,57	600,67	754,00

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.65 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	399,9	343,4	383,5	347,1	343,6	361,6	364,6	362,0	338,8	378,1
С/х водоснабжение	5,92	6,10	5,52	5,20	5,10	5,51	5,06	5,31	4,87	5,23
Хозяйственно-питьевые нужды	228,7	197,3	189,2	174,3	175,9	168,9	160,8	151,9	152,6	151,4
Прочие	28,59	35,95	33,85	35,24	33,17	32,63	45,81	35,26	43,92	47,99
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	86	73	70	64	64	61	58	55	55	54

Источник: данные Росводресурсов

и превысила показатель 2018 г. на 19,4%. Объем выбросов летучих органических соединений составил 5,7 тыс. т, что превысило показатель 2018 г. в 1,5 раза. Также было выброшено 26,8 тыс. т оксидов азота, что меньше показателя 2018 г. на 20%, и 22,2 тыс. т диоксида серы, что на 29,9% меньше концентрации соединения в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.63).

Водные ресурсы. В 2019 г. ресурсы речного стока в Новосибирской области были на уровне 54,8 км³/год. Данный показатель в целом ниже среднееголетнего значения в 64,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 14,8%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 661,74 млн м³, что на 7,7% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 13,3% (см. Таблицу 14.7.64).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 600,67 млн м³, из них 151,38 млн м³ было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды. В структуре водопользования преобладает производственное водопотребление, использующее 378,13 млн м³ воды. На нужды сельскохозяйственного водоснабжения было использовано 5,23 млн м³, на нужды орошения — 17,93 млн м³, на прочие нужды — 47,99 млн м³. Бытовое водопотребление составило 54 м³ год/чел. (см. Таблицу 14.7.65).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 538,22 млн м³, с 2018 г. вырос на 6,7%, с 2010 г. снизился на 11%. Объем сброса вод без очистки составил 28,1 млн м³, с 2018 г. вырос на 16,5%, сброс недостаточно очищенных вод составил 57,4 млн м³, с 2018 г. снизился на 8,8% (см. Рисунок 14.7.26).

Рисунок 14.7.26 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 17775,6 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.7.66).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1350 видов высших сосудистых растений, животный мир включает более 80 видов млекопитающих, 366 видов птиц, 34 вида рыб, 7 видов земноводных и 6 видов пресмыкающихся, более 3000 видов беспозвоночных. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим – 10%, по птицам – 21%, по рыбам – 26,5%, по пресмыкающимся – 16,7% (см. Таблицу 14.7.67). Третье издание Красной книги датируется 2018 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель, на которых расположены леса, в 2019 г. составляла 6694,7 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью – 4698,8 тыс. га. К защитным лесам относится 2331,3 тыс. га или 35,82% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, – 177,2 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (262,59 млн м³) леса, по породному составу – мягколиственные (440,45 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Наиболее распространенными охотничьими животными в 2019 г. стали: барсук (19780 особей), белка (7303 особи), бобр (14432 особи), волк (67 особей), горностай (5250 особей), заяц-беляк (46236 особей), заяц-русак (4204 особи), кабан (830 особей), колонок (4633 особи), корсак (3264 особи), косуля сибирская (56664 особи), куница лесная (5281 особь), лисица (11968 особей), лось (12378 особей), медведь бурый (1262 особи), норка (2300 особей), ондатра (238342 особи), росомаха (79 особей), рысь (182 особи), соболь (3992 особи), хорь лесной (1692 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.27.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 1747,516 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.68.

Таблица 14.7.66 – Структура земельного фонда по категориям земель

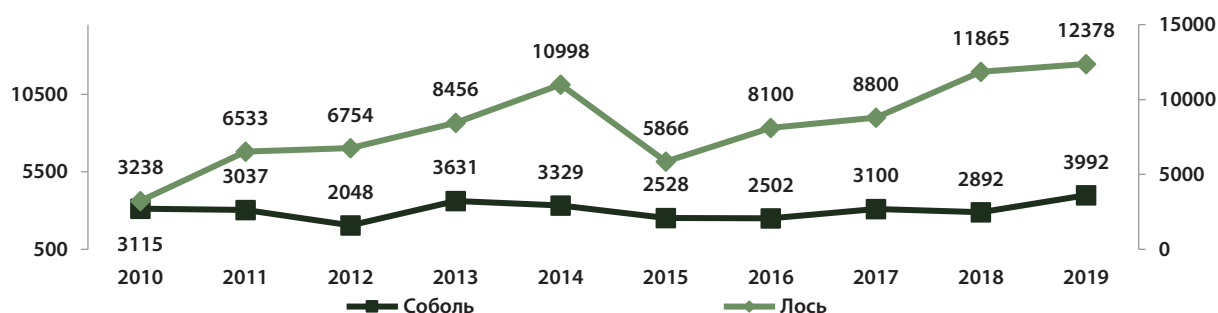
Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	11127,1	62,60
Земли населенных пунктов	267,5	1,50
Земли промышленности и иного спецназначения	125,9	7,04
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2,8	0,00
Земли лесного фонда	4616,1	25,97
Земли водного фонда	595,0	3,35
Земли запаса	1041,2	5,86

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.67 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	8
Птицы	77
Рыбы	9
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	0
Беспозвоночные	63
Сосудистые растения	115
Прочие	72
Итого	345
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	7
Находящиеся под угрозой исчезновения	48
Сокращающиеся в численности	56
Редкие	219
Неопределенные по статусу	15
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области

Рисунок 14.7.27 – Динамика численности соболя и лося, особей

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области

Таблица 14.7.68 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	372,946	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	1331,229	24
Памятники природы регионального значения	43,303	54
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,038	3

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.69 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	2,071	0,679	0,011	0,075	1,354
2011	2,286	0,936	0,532	0,017	1,611
2012	2,003	0,526	0,473	0,059	1,376
2013	1,863	0,690	0,062	0,001	1,569
2014	1,95	0,633	0,068	0,921	0,594
2015	3,881	2,393	0,006	1,040	1,163
2016	13,051	2,173	0,139	0,939	0,631
2017	190,426	144,756	0,035	43,950	1,518
2018	120,019	0,711	0,012	0,420	129,991
2019	130,398	0,613	0,008	27,381	101,702

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.70 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	423	512	593	687	769	845	651	637	193	153
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	38,5	32,0	37,1	45,8	59,2	60,4	46,5	45,5	13,8	11,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	5,16	6,24	7,23	7,63	9,42	10,35	7,90	7,80	2,36	4,1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 130,398 млн т, что на 8% больше, чем в 2018 г. Количество утилизированных и обезвреженных отходов составило 0,621 млн т. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 101,702 млн т, с 2018 г. снизилось на 21,8%, с 2010 г. увеличилось на 98,4% (см. Таблицу 14.7.69).

За 2019 г. было вывезено 8246,5 тыс. м³ ТКО. В свою очередь, вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 244,2 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 3769 объектов хозяйственной деятельности (см. Таблицу 14.7.70).

В 2019 г. было выявлено 484 нарушений, что на 35,5% больше, чем в 2018 г., и на 40% больше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений было совершено в области законодательства об ООПТ – 38,6%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.71.

Таблица 14.7.71 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	50	61	83	56	112	111	130	58	34
Охрана земель	11	16	1	-	-	-	-	-	0
Обращение с отходами	102	173	369	326	489	358	250	86	83
Водопользование	10	12	5	5	2	40	17	5	19
Недропользование	10	10	6	12	44	57	98	16	45
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	1621	5	326	1	187
Прочие	113	251	300	312	277	290	297	146	116
Всего	292	523	764	711	2545	861	1118	312	484

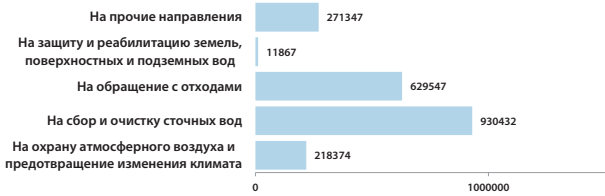
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Новосибирской области

Таблица 14.7.72 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	96	59
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	83	102
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	104	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	64	н/д
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	2,1	2,1

Источник: данные Министерства природных ресурсов Новосибирской области

Рисунок 14.7.28 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1350929 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2061567 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.28).

В 2019 г. запланированные цели госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. были достигнуты по показателю «Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации», перевыполнены по показателю «Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ» (см. Таблицу 14.7.72).

14.7.7 Омская область

Общая характеристика. Площадь территории — 141,1 тыс. км². Численность населения — 1944,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 528,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 13,7 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию на 2018 г.) — 681,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 349,2 тыс. руб.

Климат. Континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 0,7°C (аномалия 1,9°C), сумма осадков — 524 мм (отношение к норме 104%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Омск) на 8 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.73).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составил 226,4 тыс. т, что на 40,8% меньше, чем в 2018 г. Объем выбросов от стационарных источников в 2019 г. составил 150,7 тыс. т и по сравнению с 2018 г. уменьшился на 16,4%. Объем выбросов от автомобильного транспорта уменьшился в 2,7 раза (в сравнении с 2018 г.) и составил 75,4 тыс. т (см. Рисунок 14.7.29).

Таблица 14.7.73 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.7.29 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2018 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ — на 32,5%, диоксида серы — на 40,4%. Объем выбросов оксидов азота по сравнению

с 2018 г. сократился в 1,31 раза, а объем выбросов летучих органических соединений — на 6,0%. В свою очередь, на 27,7% выросли выбросы оксида углерода (см. Таблицу 14.7.74).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 46,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 41,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 13,6%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 212,92 млн м³, что на 0,4% меньше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.75).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 176,51 млн м³, что на 6,4% меньше, чем в 2018 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 93,98 млн м³,

Таблица 14.7.74 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	229,9	235,9	240,2	213,6	204	201,5	200,0	192,8	202,2	150,7
Твердые	60,3	66,5	68,9	53,6	43,9	39,0	36,5	36,0	38,7	26,1
CO	22,7	24,8	22,9	22,9	21,6	21,3	20,8	20,3	13,0	16,6
SO ₂	63,9	61,6	64,5	55,5	56,6	56,9	54,4	54,0	78,3	46,6
NO _x	31,8	30,6	31,9	29,2	31,3	32,3	31,8	32,4	43,5	33,3
ЛОС	42,1	42,1	41,1	41,6	38,5	37,6	37,5	34,7	24,8	23,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.75 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	10,46	276,84	257,29	1201,56
2011	9,43	261,60	231,02	1259,29
2012	9,56	256,29	214,43	1453,54
2013	9,37	244,55	200,63	1399,27
2014	8,64	243,02	205,52	1294,13
2015	7,77	215,61	185,27	1313,31
2016	8,05	217,32	184,21	1345,08
2017	8,71	214,15	185,69	1271,37
2018	8,26	205,42	188,52	1223,65
2019	7,76	205,16	176,51	702,39

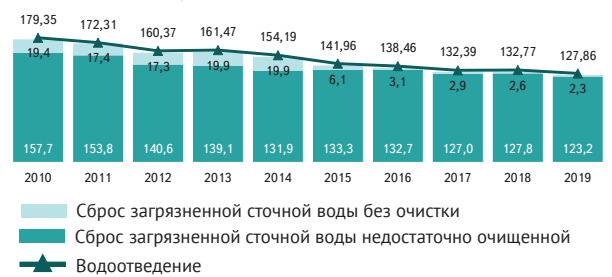
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.76 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	92,72	88,14	93,11	85,78	86,4	73,35	84,18	76,99	69,84	70,23
Хозяйственно-питьевые нужды	6,57	6,02	5,86	5,54	5,56	5,19	4,93	4,47	4,28	4,40
Орошение	146,9	125,1	105,3	100,9	102,8	98,8	87,7	94,9	107,3	93,98
Прочие	1,16	1,29	1,02	1,2	0,88	0,99	1,05	2,61	2,3	0,03
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	74	63	53	51	52	50	44	48	55	49

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.30 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

на производственные нужды — 70,23 млн м³, на сельскохозяйственное водоснабжение — 4,40 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 49 м³/год на чел., что на 11% меньше, чем в 2018 г., и на 34% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.7.76).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 127,86 млн м³, с 2018 г. снизился на 4%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки составил 2,26 млн м³, с 2018 г. снизился на 11,5%. Сброс загрязненных недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 123,21 млн м³, с 2018 г. снизился на 4% (см. Рисунок 14.7.30).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 14114,0 тыс. га. В структуре земельного фонда

преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.7.77).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Омской области насчитывает 1621 вид, животный мир — 68 видов млекопитающих, 260 видов птиц, 30 видов рыб, 6 видов земноводных, 4 вида пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 30,9%, по птицам — 36,2%, по рыбам — 20%, по пресмыкающимся — 50% (см. Таблицу 14.7.78). Второе издание Красной книги выпущено в 2015 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 5917,0 тыс. га (42,5% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 4556,1 тыс. га. К защитным лесам относится 1037,0 тыс. га или 17,44% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 12,1 тыс. га. Лесистость по всем землям — 32,3%. По запасам преобладают спелые и перестойные леса (359,13 млн м³), по породному составу — мягколиственные (493,86 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных видов охотничьих животных следующая: утка (930079 особей), тетерев (424718 особей), лысуха (154050 особей), куропатка белая (97395 особей), ондатра (83848 особей).

Таблица 14.7.77 – Структура земельного фонда по категориям земель

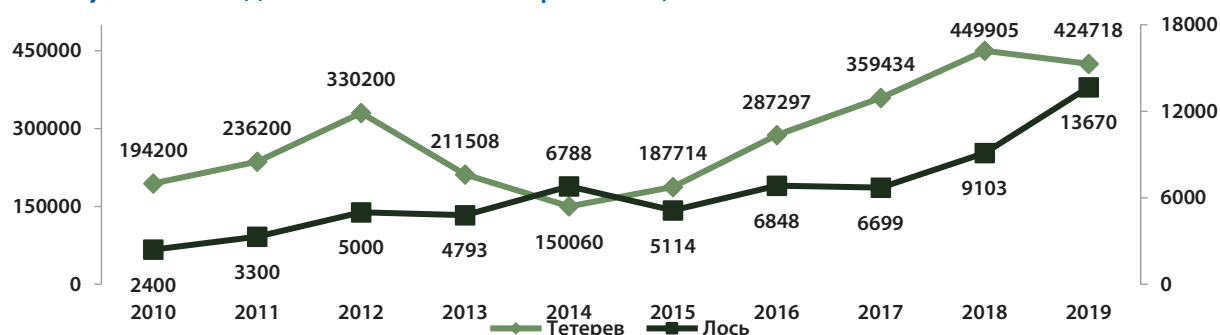
Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	7587,1	53,8
Земли населенных пунктов	245,9	1,7
Земли промышленности и иного спецназначения	52,0	0,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1,8	0,0
Земли лесного фонда	5917,0	41,9
Земли водного фонда	144,4	1,0
Земли запаса	165,8	1,2

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.78 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	21
Птицы	94
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	3
Беспозвоночные	69
Сосудистые растения	139
Прочие	48
Итого	382
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	11
Находящиеся под угрозой исчезновения	60
Сокращающиеся в численности	60
Редкие	226
Неопределенные по статусу	20
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Омской области

Рисунок 14.7.31 – Динамика численности тетерева и лося, особей

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Омской области

Таблица 14.7.79 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	0,004	1
Природные парки регионального значения	0,113	1
Государственные природные заказники регионального значения	914,074	16
Памятники природы регионального значения	0,030	3
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	3,314	8

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.80 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	4,069	2,034	0,067	2,511	0,832
2011	3,954	2,323	0,036	1,660	0,498
2012	6,566	2,972	0,049	2,910	0,609
2013	5,042	3,504	0,031	1,456	0,504
2014	2,688	0,704	0,033	1,687	0,454
2015	2,894	0,810	0,032	1,662	0,493
2016	2,945	1,000	0,005	1,571	1,088
2017	3,175	1,022	0,011	1,610	0,159
2018	2,802	0,531	0,057	1,741	0,112
2019	2,944	0,951	0,007	1,699	0,100

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.81 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1093	873	750	736	524	269	141	100	100	95
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	78,1	79,4	68,2	52,6	37,4	26,9	10,8	7,69	7,70	7,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,08	0,88	0,72	9,08	0,66	0,34	0,18	0,13	0,13	0,11

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Омской области

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.31.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 917,534 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.79.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 2,944 млн т, с 2018 г. выросло на 5%. Количество

утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,951 млн т. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,007 млн т, с 2018 г. снизилось более чем в 9 раз. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,100 млн т, объем отходов на хранении — 1,699 млн т (см. Таблицу 14.7.80).

В 2019 г. было вывезено 3608,5 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 6,4% больше, чем в 2018 г.

Таблица 14.7.82 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	632	601	469	238	34	30	74	119	63
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	1127	822	719	327	42	39	40	140	194
Водопользование	4	6	6	7	2	6	5	9	11
Недропользование	3	1	14	-	7	62	47	80	45
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	13	65	68	54	48
Прочие	-	-	-	132	12	82	154	33	40
Всего	1766	1430	1208	704	110	284	388	435	401

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Омской области

Таблица 14.7.83 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	124	н/д
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	89	н/д
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	71	0
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	-

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Омской области

Рисунок 14.7.32 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 80000 объектов хозяйственной деятельности (см. Таблицу 14.7.81).

В 2019 г. было выявлено 401 нарушение. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 48,37%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.82.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4326877 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3678233 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.32).

В 2019 г. информация о достижении запланированных значений в рамках госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

отсутствует, за исключением показателя «Доля утилизированных и обезвреженных отходов I–IV классов опасности», по которому планового значения достигнуто не было (см. Таблицу 14.7.83).

14.7.8 Томская область

Общая характеристика. Площадь территории — 314,4 тыс. км². Численность населения — 1079,3 тыс. чел., из них сельское население составляет 297,8 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 3,4 чел./км². Валовой региональный продукт — 579,4 млрд руб., ВРП на душу населения — 537,5 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2018 г. составила 0,7°С (аномалия 1,9°С), сумма осадков — 524 мм (отношение к норме 104%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Томск) на 7 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.84).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составил 295,5 тыс. т, что на 15,3% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили

Таблица 14.7.84 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.7.33 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

225,1 тыс. т, и по сравнению с 2018 г., уменьшились на 5,5%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 70,4 тыс. т, по сравнению с 2018 г. уменьшились на 36,6% (см. Рисунок 14.7.33).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2018 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ на 2,7%, оксида углерода — на 8,5%, оксидов азота — на 3,3%. Содержание диоксида серы возросло на 1,8% относительно уровня 2018 г. (см. Таблицу 14.7.85).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 155,1 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 182,3 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –14,9%.

Забор пресной воды в 2019 г. составил 408,75 млн м³, что на 6,6% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.86).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 383,25 млн м³, что на 5,5% больше, чем в 2018 г. Больше

Таблица 14.7.85 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	345,2	378,9	322,6	306,1	289,6	293,1	301,4	263,0	238,1	225,1
Твердые	34,0	35,2	29,2	27,4	25,9	25,3	22,5	18,8	18,7	18,2
CO	159,5	182,0	142,8	136,7	129,5	131,7	137,9	119,5	103,4	95,3
SO ₂	11,8	12,5	8,7	7,0	7,4	7,0	6,8	3,6	5,5	5,6
NO _x	24,4	23,9	23,3	20,6	20,8	18,5	20,4	18,5	18,6	18,0
ЛОС	54,0	63,8	63,0	56,1	50,9	51,6	52,3	50,3	39,9	41,6

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.86 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	110,88	446,08	518,03	881,86
2011	101,95	411,30	481,56	895,86
2012	93,13	443,64	516,15	784,33
2013	98,26	353,49	426,10	759,44
2014	85,32	353,95	421,88	766,87
2015	83,39	262,48	324,84	745,24
2016	80,54	258,12	327,37	764,34
2017	78,40	248,32	315,45	790,09
2018	131,22	252,26	363,14	774,53
2019	138,23	270,52	383,25	847,59

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.87 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	454,7	419,3	446,5	351,5	347,6	258,2	254,4	243,7	248,3	267,8
Хозяйственно-питьевые нужды	3,51	3,24	3,27	3,42	3,38	3,22	2,71	3,17	3,17	2,88
Орошение	57,74	54,31	55,73	59,25	60,24	53,94	52,68	51,91	52,07	50,84
Прочие	1,7	4,56	10,39	10,93	10,54	9,39	17,42	16,56	59,34	14,2
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	55	51	52	55	56	50	49	48	48	47

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.34 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 267,8 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 50,84 млн м³, на прочие нужды — 14,2 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 47 м³/год на чел., что на 2,1% меньше, чем в 2018 г., и на 14,5% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.7.87).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 292,95 млн м³, с 2018 г. вырос на 2%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 161,72 млн м³, с 2018 г. вырос более чем в 20 раз. Сброс загрязненных сточных вод

недостаточно очищенных в 2019 г. составил 52,41 млн м³, с 2018 г. вырос более чем в 4 раза (см. Рисунок 14.7.34).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 31439,1 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.88).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 920 видов, животный мир — 62 вида млекопитающих, 326 видов птиц, 33 вида рыб, 6 видов земноводных, 4 вида пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 11,3%, по птицам — 13,2%, по рыбам — 12,1%, по пресмыкающимся — 50%, по земноводным — 33,3% (см. Таблицу 14.7.89). Перечень охраняемых видов утвержден в 2009 г., Красная книга издана в 2013 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 28635,1 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 19246,6 тыс. га. К защитным лесам относится 1754,9 тыс. га или 6,1% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 27,0 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (1668,29 млн м³) и средневозрастные (589,15 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (1591,03 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных видов охотничьих животных следующая: рябчик (3476687 особей), тетерев (1955776 особей), белая куропатка

Таблица 14.7.88 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1979,6	6,2
Земли населенных пунктов	136,8	0,4
Земли промышленности и иного спецназначения	64,1	0,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	0,1	<0,0001
Земли лесного фонда	28635,1	91,1
Земли водного фонда	141,5	0,5
Земли запаса	481,9	1,5

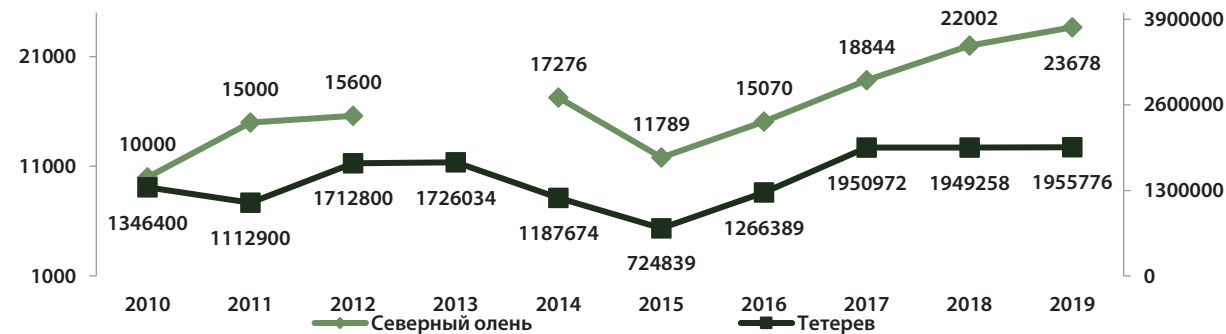
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.89 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	7
Птицы	43
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	28
Сосудистые растения	221
Прочие	19
Итого	198
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	5
Находящиеся под угрозой исчезновения	17
Сокращающиеся в численности	38
Редкие	95
Неопределенные по статусу	25
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	18

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Томской области

Рисунок 14.7.35 – Динамика численности северного оленя и тетерева, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Томской области

Таблица 14.7.90 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	362,514	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	855,151	18
Памятники природы регионального значения	22,371	72
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,127	1
Иные категории ООПТ регионального значения	44,901	17
Все категории ООПТ местного значения	5,095	76

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.91 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	1,081	0,265	0,149	0,070	0,649
2011	1,004	0,278	0,085	0,068	0,810
2012	1,364	0,255	0,115	0,010	1,266
2013	1,014	0,314	0,107	0,069	0,563
2014	0,847	0,243	0,129	0,080	0,331
2015	0,907	0,238	0,139	0,074	0,490
2016	0,857	0,257	0,120	0,338	0,439
2017	0,711	0,197	0,568	0,087	0,280
2018	0,846	0,252	0,165	0,059	0,408
2019	1,788	0,262	0,585	0,053	0,290

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.92 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	378	446	547	206	354	157	122	363	154	86
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	15,1	19,4	23,8	9,0	15,4	2,2	6,8	6,3	2,1	4,78
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,61	0,72	0,88	0,34	0,61	0,25	0,20	0,64	0,28	3,6

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Томской области

(459673 особи), ондатра (411913 особей), глухарь (396988 особей), белка (124245 особей), соболь (123245 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.35.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 1290,158 тыс. га.

Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.90.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 1,788 млн т, с 2018 г. выросло в два раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,262 млн т. Количество обезвреженных отходов

Таблица 14.7.93 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	177	186	164	107	135	35	73	109	91
Охрана земель	20	22	14	11	3	2	5	1	-
Обращение с отходами	882	981	1036	522	233	136	258	362	119
Водопользование	37	95	52	56	63	79	47	113	84
Недропользование	47	115	82	64	37	78	113	241	91
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	165	73	64	149	646	18	50	42	3
Прочие	1225	1064	274	269	32	46	11	-	-
Всего	2553	2536	1686	1178	1149	394	557	868	388

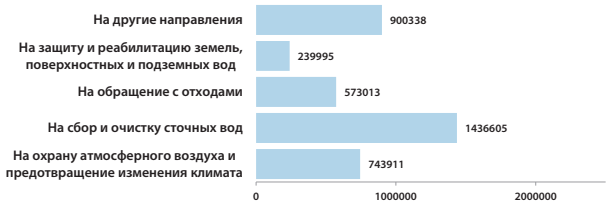
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Томской области

Таблица 14.7.94 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	96,6	113
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	53	48
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	108,8	530,3
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	70,3	54,34
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	1,1	1,1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Томской области

Рисунок 14.7.36 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

в 2019 г. составило 0,585 млн т, с 2018 г. выросло в 5 раз. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 0,290 млн т. Масса отходов на хранении — 0,053 млн т (см. Таблицу 14.7.91).

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 2378 объектов (см. Таблицу 14.7.92).

В 2019 г. было выявлено 388 нарушений, что на 55,3% меньше, чем в 2018 г., и в 84,8% меньше, чем в 2011 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области обращения с отходами — 30,67%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.93.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 4304303 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3893862 тыс. руб., из которых 36,9% — на сбор и очистку сточных вод, 19,1% — на охрану атмосферного воздуха,

а 14,7% — на обращение с отходами (см. Рисунок 14.7.36).

В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. перевыполнены следующие: «Выбросы от стационарных источников» и «Объем образованных отходов I–IV классов опасности», а также достигнут показатель «Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации» (см. Таблицу 14.7.94).

14.7.9 Республика Тыва

Общая характеристика. Площадь территории — 168,6 тыс. км². Численность населения — 327,4 тыс. чел., из них сельское население составляет 149,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 1,9 чел./км². Валовой региональный продукт — 68,8 млрд руб., ВРП на душу населения — 212,9 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Резко континентальный, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –1,0°С (аномалия 2–7°С), сумма осадков — 383 мм (отношение к норме 140%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Кызыл) на 3 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.95).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составил 11,7 тыс. т, что на 43,4% меньше, чем в 2018 г. Выбросы

Таблица 14.7.95 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
1	1	1	0	68

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.7.37 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

от стационарных источников в 2019 г. составили 4,9 тыс. т (по сравнению с 2018 г. увеличились на 28,9%). Выбросы от автомобильного транспорта составили 5,0 тыс. т (см. Рисунок 14.7.37).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников прослеживается сокращение содержания твердых веществ на 6,2%, снижение

выбросов SO₂ в 2 раза, увеличение содержания оксида углерода, оксидов азота и ЛОС в 2 раза, в 2,3 раза и в 3,5 раза соответственно по сравнению с 2018 г. (см. Таблицу 14.7.96).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 55,9 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 45,5 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 22,9%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 66,51 млн м³, что на 3,4% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.97).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 48,45 млн м³, что на 2,32% больше, чем в 2018 г. В 2019 г. было использовано на орошение – 34,99 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 5,71 млн м³, на производственные нужды – 4,13 млн м³, на прочие нужды – 1,89 млн м³. Показатель водоотведения в 2019 г. составил 13,82 млн м³, изменение по сравнению с 2018 г. – 13,65%. Сброс загрязненных вод в 2019 г. составил 8,17 млн м³ (см. Таблицу 14.7.98, Рисунок 14.7.38).

Таблица 14.7.96 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	22,6	19,1	19,6	18,9	18,8	19,7	19,5	20,4	3,8	4,9
Твердые	9,9	6,8	7,0	6,9	6,7	7,2	5,4	6,5	1,7	1,6
CO	8,9	8,6	8,7	8,5	8,2	8,8	9,4	9,5	0,7	1,4
SO ₂	2,6	2,5	2,7	2,2	2,4	2,3	2,5	2,6	1,0	0,5
NO _x	1,2	1,2	1,1	1,0	1,2	1,1	1,4	1,5	0,3	0,7
ЛОС	0,0	0,0	0,01	0,01	0,01	0,03	0,01	0,01	0,02	0,07

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.97 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	20,54	33,78	19,28	20,92
2011	23,95	39,72	48,50	19,55
2012	19,90	41,63	49,21	37,62
2013	15,74	40,13	45,66	26,10
2014	14,91	38,53	43,60	16,18
2015	17,23	38,77	43,82	22,53
2016	19,16	42,05	44,13	22,97
2017	17,45	47,15	48,04	12,42
2018	18,09	46,20	47,35	11,83
2019	19,89	46,62	48,45	11,28

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.98 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	8,50	11,35	6,25	3,94	3,93	5,63	4,91	3,33	2,98	4,13
С/х водоснабжение	0,10	0,14	0,75	0,72	0,72	0,07	0,00	0,03	1,73	1,73
Хозяйственно-питьевые нужды	5,37	4,91	5,94	2,84	5,08	4,27	4,75	5,96	5,72	5,71
Прочие	0,00	0,00	8,17	6,63	2,62	2,08	2,29	1,85	2,27	1,89
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	17	16	19	9	16	14	15	19	18	18

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.38 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 16860,4 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.99).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Республики Тыва насчитывает 1792 вида, животный мир — 89 видов млекопитающих, 378 видов птиц, 40 видов рыб, 11 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 29,2%, по птицам — 14,6%, по рыбам — 15%, по пресмыкающимся — около 18,2% (см. Таблицу 14.7.100). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга повторно издана в 2018 г.

Таблица 14.7.99 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	3363,9	19,95
Земли населенных пунктов	47,2	0,28
Земли промышленности и иного спецназначения	20,2	0,12
Земли особо охраняемых территорий и объектов	655,2	3,89
Земли лесного фонда	10874,6	64,50
Земли водного фонда	96,3	0,57
Земли запаса	1803,0	10,69

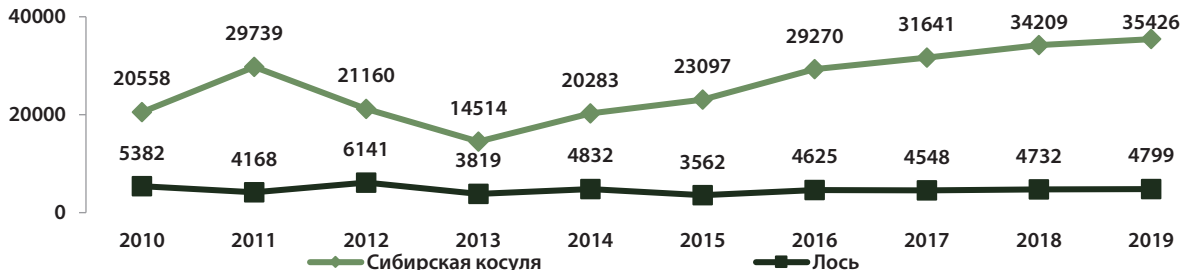
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.100 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	26
Птицы	55
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	-
Беспозвоночные	43
Сосудистые растения	119
Прочие	55
Итого	306
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	-
Находящиеся под угрозой исчезновения	21
Сокращающиеся в численности	70
Редкие	196
Неопределенные по статусу	18
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва

Рисунок 14.7.39 – Динамика численности лося и сибирской косули, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва

Таблица 14.7.101 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	657,082	2
Природные парки регионального значения	621,060	1
Государственные природные заказники регионального значения	714,119	15
Памятники природы регионального значения	43,022	15
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.102 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	6,873	н/д	6,839	0,003	0,031
2011	6,100	0,001	6,071	0,000	0,009
2012	6,515	0,003	6,486	0,000	0,026
2013	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
2014	3,782	0,002	0,000	3,774	0,000
2015	7,877	2,812	0,000	0,000	0,011
2016	8,349	0,105	0,000	0,001	0,120
2017	0,015	0,000	0,000	0,012	0,000
2018	3,568	0,295	0,000	0,014	0,000
2019	2,666	0,586	-	0,012	-

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.103 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	67	59	30	85	24	95	31	54	27	64
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	13,4	11,8	6,0	21,3	6,0	31,6	6,2	18,0	9,0	21,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,19	0,98	0,45	0,81	0,23	20,26	6,61	11,51	3,20	12,3

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 10874,6 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 8055,5 тыс. га. К защитным лесам относится 1914,9 тыс. га или 17,60% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 488,3 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (468,58 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (1102,14 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных видов охотничьих животных следующая: лось (4799

особей), марал (14610 особей), косуля сибирская (35426 особей), кабан (10446 особей), кабарга (18556 особей), сибирский горный козел (7772 особи), бурый медведь (3820 особей), рысь (572 особи), россомаха (183 особи), волк (1637 особей), лисица (3309 особей), корсак (713 особей), соболь (26249 особей), колонок (134 особи), горностай (3684 особи), светлый хорь (140 особей), заяц-беляк (36326 особей), белка (39471 особь), барсук (4902 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.39.

Таблица 14.7.104 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	7	4	9	8	11	7	8	19	5
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	9	4	10	10	2	1	11	6	17
Водопользование	3	2	9	2				3	-
Недропользование	5	2	6	6	4	-	7	1	11
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	63	28	40	41	10	29	2	390	-
Прочие	-	-	-	59	-	13	3	39	16
Всего	87	40	74	126	27	50	31	458	49

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва

Таблица 14.7.105 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	89,4	-*
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	58,7	60
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	155,8	-*
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	88	1
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	4	8,2

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Тыва

Примечание: * представлены абсолютные значения показателей выбросов от стационарных источников (26,1 тыс. т) и объема образованных отходов I-IV классов опасности (2666,1 тыс. т)

Рисунок 14.7.40 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 2035,283 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.101.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 2,666 млн т, с 2018 г. изменение на 25,3%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 0,586 млн т, изменение по сравнению с 2018 г. — 50%. Обезвреживание и захоронение отходов не осуществлялось (см. Таблицу 14.7.102).

В 2019 г. было вывезено 308,3 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 6,2% больше, чем в 2018 г.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 522 объекта (см. Таблицу 14.7.103).

В 2019 г. было выявлено 49 нарушений, что в 9,3 раза меньше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений

отмечено в области обращения с отходами. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.104.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 20381 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 158914 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.40).

В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. достигнуты следующие: «Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ» и «Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации» (см. Таблицу 14.7.105).

14.7.10 Республика Хакасия

Общая характеристика. Площадь территории — 61,6 тыс. км². Численность населения — 534,2 тыс. чел., из них сельское население составляет 161,2 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 8,7 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию на 2018 г.) — 235,3 млрд руб., ВРП на душу населения — 438,3 тыс. руб.

Климат. Резко континентальный, горный климат Алтая и Саян. Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 0,4°С (аномалия 1,4°С), сумма осадков — 1328 мм (отношение к норме 136%).

Таблица 14.7.106 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	2	2	0	69

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.7.41 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2010–2019 гг., тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Абакан, г. Саяногорск, г. Черногорск) на 4 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.7.106).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта)

составил 121,4 тыс. т, что на 25,4% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 104,8 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 2%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 16,27 тыс. т (см. Рисунок 14.7.41).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2018 г. прослеживается сокращение содержания твердых веществ на 12,6%, СО — на 3,7%, и увеличение оксидов азота на 4%, диоксида серы на 7,0%, ЛОС на 6,7% (см. Таблицу 14.7.107).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 99,6 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 97,7 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило 1,9%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 91,65 млн м³, что на 0,2% меньше, чем в 2018 г. Общее использование пресной

Таблица 14.7.107 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	96,1	89,7	93,9	90,4	83,7	89,0	91,9	115,2	106,6	104,8
Твердые	21,6	20,8	21,5	17,2	17,2	17,9	16,4	16,1	13,4	11,9
СО	44,2	40,0	42,6	46,1	37,0	38,5	40,9	63,7	61,2	59,0
SO ₂	21,2	19,1	19,1	17,4	17,6	18,9	19,6	20,3	17,1	18,3
NO _x	6,3	7,1	6,7	6,1	7,8	9,3	10,6	10,7	10,0	10,4
ЛОС	1,1	1,1	1,5	1,2	1,7	2,0	1,9	1,6	1,5	1,6

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.108 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	68,99	65,69	118,68	356,66
2011	64,70	34,50	92,95	402,22
2012	62,10	41,40	92,57	413,66
2013	61,26	43,11	88,14	415,05
2014	62,51	37,53	83,08	454,16
2015	56,65	36,91	77,42	540,85
2016	55,85	38,19	76,57	573,74
2017	56,71	41,88	79,74	585,16
2018	62,35	29,47	69,51	577,54
2019	59,81	31,84	72,01	586,56

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.7.109 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	39,47	39,70	36,70	31,36	37,65	31,81	32,40	32,85	31,76	34,99
С/х водоснабжение	0,14	0,14	0,11	0,07	0,14	0,13	0,14	0,08	0,02	0,02
Хозяйственно-питьевые нужды	29,62	21,16	21,36	21,55	21,02	19,04	18,96	18,44	18,11	16,4
Орошение	21,33	13,20	15,47	12,08	8,91	8,31	9,91	7,84	3,23	1,44
Прочие	28,12	18,74	18,93	23,08	15,36	18,12	15,17	20,54	16,39	13,77
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	56	40	40	40	39	36	35	34	34	31

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.7.42 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

воды в 2019 г. составило 72,01 млн м³, что на 3,6% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.7.108).

В 2019 г. было использовано на орошение – 1,44 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 16,40 млн м³, на производственные нужды – 34,99 млн м³, на прочие нужды – 13,77 млн м³ (см. Таблицу 14.7.109).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 79,93 млн м³, изменение по сравнению с 2018 г. – 21,22%. Сброс загрязненных вод в 2019 г. составил 28,31 млн м³ (см. Рисунок 14.7.42).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 6156,9 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.7.110).

Таблица 14.7.110 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1872,2	30,4
Земли населенных пунктов	68,5	1,1
Земли промышленности и иного спецназначения	49,2	0,8
Земли особо охраняемых территорий и объектов	268,5	4,4
Земли лесного фонда	3662,7	59,5
Земли водного фонда	74,9	1,2
Земли запаса	160,9	2,6

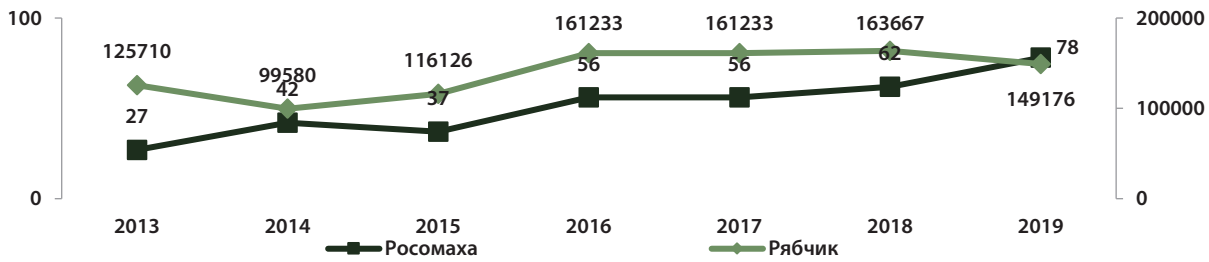
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.7.111 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	18
Птицы	85
Рыбы	8
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	2
Беспозвоночные	23
Сосудистые растения	143
Прочие	45
Итого	325
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	10
Находящиеся под угрозой исчезновения	34
Сокращающиеся в численности	70
Редкие	171
Неопределенные по статусу	37
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	3

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия

Рисунок 14.7.43 – Динамика численности росомахи и рябчика, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия

Таблица 14.7.112 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	521,721	2
Природные парки регионального значения	162,639	1
Государственные природные заказники регионального значения	213,629	5
Памятники природы регионального значения	5,312	5
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.7.113 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	55,113	11,976	0,000	43,204	1,028
2011	57,752	14,289	0,000	42,375	5,067
2012	82,316	28,949	0,000	193,160	3,021
2013	124,800	103,355	0,000	176,169	4,575
2014	170,653	123,986	0,000	45,216	3,533
2015	220,952	183,726	0,000	48,617	2,815
2016	259,214	196,784	0,000	77,300	1,606
2017	300,064	197,997	0,000	101,495	1,088
2018	366,726	238,048	0,001	130,256	1,430
2019	363,574	210,345	0,000	109,986	0,528

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.7.114 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	н/д	99	143	33	64	60	56	37	87	72
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	н/д	24,8	35,8	1,1	16	1,9	1,5	7,4	3,1	2,6
Доля проверенных объектов от общего количества, %	н/д	н/д	34,46	7,01	3,40	2,89	20,29	10,11	18,30	14,20

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1670 видов, животный мир — 76 видов млекопитающих, 334 вида птиц, 34 вида рыб, 5 видов земноводных, 6 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 23,7%, по птицам — 25,4%, по рыбам — 23,5%,

Таблица 14.7.115 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	75	16	4	7	8	15	26	36	49
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	64	47	10	43	12	29	24	31	60
Водопользование	21	16	4	7	2	5	3	5	17
Недропользование	5	-	3	1	4	2	-	-	1
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	21	10	5	10	3	34	61	3	111
Прочие	-	-	-	-	-	5	-	-	-
Всего	186	89	26	68	29	90	114	75	238

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия

Таблица 14.7.116 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	100,42	104,8
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	66,6	57,7
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	47,5	13,77
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	63,5	8,28
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	8,48	н/д

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия

по пресмыкающимся — 16,7%, по земноводным — 40% (см. Таблицу 14.7.111). В 2014 г. утвержден перечень охраняемых видов животных и издана Красная книга животных.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 3662,7 тыс. га, из них покрыты лесной растительностью — 2857,7 тыс. га. К защитным лесам относится 2174,7 тыс. га или 59,62% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 375,4 тыс. га. По запасам преобладают спелые и перестойные (168,89 млн м³) и средневозрастные (154,23 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (362,07 млн м³).

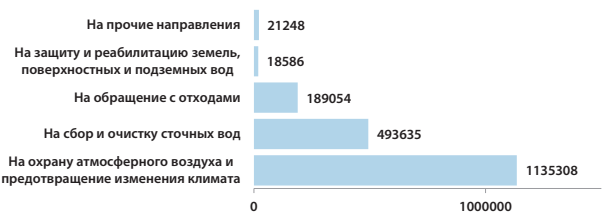
Охотничьи ресурсы. Численность наиболее многочисленных видов охотничьих животных следующая: суслик (89560 особей), белка (39209 особей), бурундук (33190 особей), косуля (13731 особь), водяная полевка (11240 особей), заяц-беляк (10738 особей), соболев (10388 особей), марал (5632 особи), кабарга (3549 особей), заяц-русак (3476 особей), барсук (2388 особей), лисица (2365 особей), ондатра (1770 особей), норка (1717 особей), кабан (1579 особей), крот (1570 особей), медведь (1451 особь), колонок (1169 особей), горностаев (817 особей), бобр (790 особей), лось (482 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.7.43.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 903,301 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.7.112.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 363,574 млн т, с 2018 г. показатель уменьшился на 1%. Количество утилизированных отходов составило

Рисунок 14.7.44 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

210,345 млн т, сокращение по сравнению с 2018 г. — 12% (см. Таблицу 14.7.113).

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 507 объектов (см. Таблицу 14.7.114).

В 2019 г. было выявлено 238 нарушений, что в 3,2 раза больше, чем в 2018 г. Наибольшее количество нарушений отмечено в области в области законодательства об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.) — 46,64%. Динамика и структура выявленных нарушений представлена в Таблице 14.7.115.

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 215898 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 1857831 тыс. руб. (см. Рисунок 14.7.44).

В 2019 г. из запланированных показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг. было достигнуто плановое значение показателя «Выбросы от стационарных источников» (см. Таблицу 14.7.116).

Таблица 14.8.2 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
11	22	8	4	35

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.8.2 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

меньше, чем в 2010 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 1098,5 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 7,0%, с 2010 г. на 31,3% (см. Рисунок 14.8.2).

В структуре выбросов преобладал СО, выбросы которого составили 337,7 тыс. т (уменьшение на 2,3% с 2018 г). За год произошло увеличение выбросов твердых веществ (на 20,3%), диоксида серы (на 2,3%), оксидов азота (на 6,3%), ЛОС (на 13,8%) (см. Таблицу 14.8.3).

Водные ресурсы. В целом за 2019 г. показатель водных ресурсов речного стока был ниже среднелетних значений и составил 1952,1 км³/год. Анализ данных речного стока в разрезе субъектов Дальневосточного федерального округа позволяет сказать, что наибольший сток был зафиксирован в Республике Саха (Якутия), равный 760,3 км³/год.

Объем забора пресной воды по Дальневосточному федеральному округу составляет 2129,07 млн м³. Наименьший забор пресной воды фиксируется в Чукотском автономном округе — 18,79 млн м³ (см. Таблицу 14.8.4).

Таблица 14.8.3 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Твердые	279,5	263,3	248,6	225,9	231,2	230,2	236,0	234,6	262,0	315,1
СО	235,2	228,9	229,0	238,8	345,7	331,3	295,9	325,9	345,6	337,7
SO ₂	168,3	165,9	147,0	129,2	125,5	130,2	130,0	129,8	196,4	200,9
NO _x	106,0	109,4	113,5	111,3	111,6	116,5	119,4	119,1	141,3	150,3
ЛОС	29,3	36,0	30,3	32,2	33,3	30,3	40,2	40,5	35,5	40,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.4 – Забор и использование пресных вод в 2019 г., млн м³

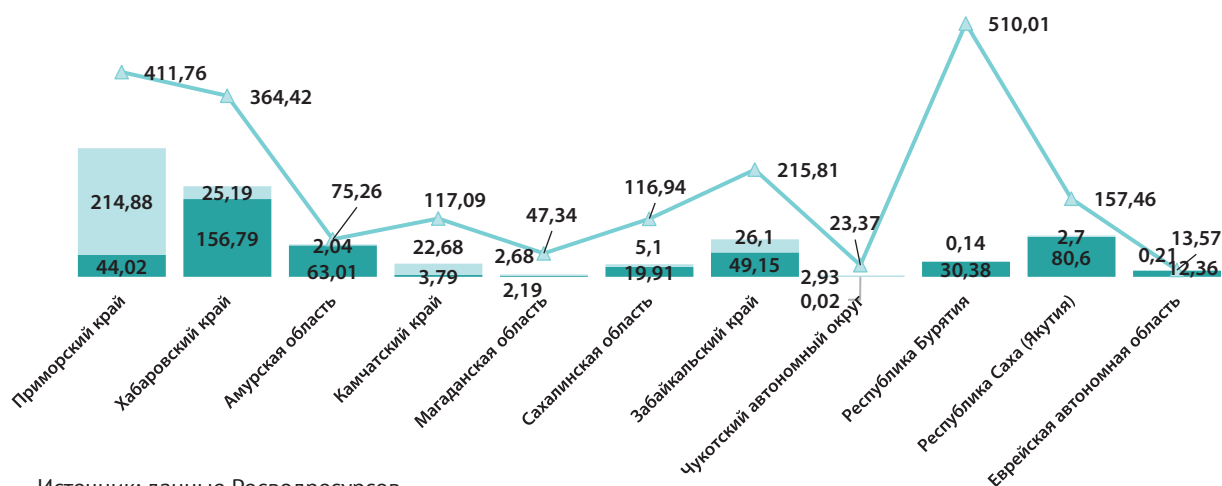
Субъект	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
Приморский край	67,14	288,35	287,24	1978,70
Хабаровский край	80,49	279,99	315,76	1527,11
Амурская область	66,47	37,52	71,86	1776,71
Камчатский край	49,62	73,14	103,21	10,32
Магаданская область	17,85	67,88	78,35	424,56
Сахалинская область	51,20	56,42	81,66	177,76
Забайкальский край	140,53	153,72	224,53	897,30
Чукотский автономный округ	2,10	16,69	17,43	171,42
Республика Бурятия	61,65	385,49	430,37	303,21
Республика Саха (Якутия)	67,94	143,31	175,74	1267,11
Еврейская автономная область	20,29	1,26	12,96	18,47
Всего:	625,14	1503,78	1799,12	8552,67

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.5 – Структура водопользования в 2019 г., млн м³

Субъект	Производ- ствен-ные нужды	С/х водоснабжение	Хозяйствен- но-питьевые нужды	Прочие	Бытовое водопо- требление на душу населения (в год)
Приморский край	101,89	0,17	102,67	82,53	54
Хабаровский край	217,18	0,10	84,75	13,73	64
Амурская область	33,76	0,31	34,87	2,93	34
Камчатский край	70,85	0,29	19,63	12,44	63
Магаданская область	63,68	0,00	9,04	5,64	56
Сахалинская область	40,60	11,80	23,70	5,55	48
Забайкальский край	180,44	0,59	43,29	0,21	41
Чукотский автономный округ	13,83	0,00	3,60	0	75
Республика Бурятия	389,86	1,21	30,83	8,47	31
Республика Саха (Якутия)	81,11	0,13	37,52	56,99	39
Еврейская автономная область	5,01	0,05	6,57	1,33	41
Всего:	1198,21	14,63	396,46	189,81	48

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.3 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

Источник: данные Росводресурсов

За 2019 г. объем использованной пресной воды в Дальневосточном федеральном округе составил 1799,12 млн м³, из которого наибольшую долю заняла вода, направленная на производственные (1198,21 млн м³) и хозяйственно-бытовые (396,46 млн м³) нужды (см. Таблицу 14.8.5).

Показатель водоотведения в 2019 г. в целом по федеральному округу составил 2053,02 млн м³. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 462,21 млн м³, сброс загрязненных сточных вод без очистки — 304,64 млн м³. На Рисунке 14.8.3 представлены значения по водоотведению и сбросу загрязненных сточных вод в разрезе субъектов, входящих в состав Сибирского федерального округа.

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 695255,5 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.8.6).

Лесные ресурсы. Леса Дальневосточного федерального округа занимают 555334,9 тыс. га, из которых 334219,5 тыс. га покрыты лесной растительностью. В разрезе пород в Дальневосточном федеральном округе в 2019 г. преобладали хвойные породы, занимая 235382,5 тыс. га, на втором месте — мягколиственные древесные породы, занимая 29927,2 тыс. га, и замыкали список твердолиственные породы, произрастая на площади в 12823,2 тыс. га.

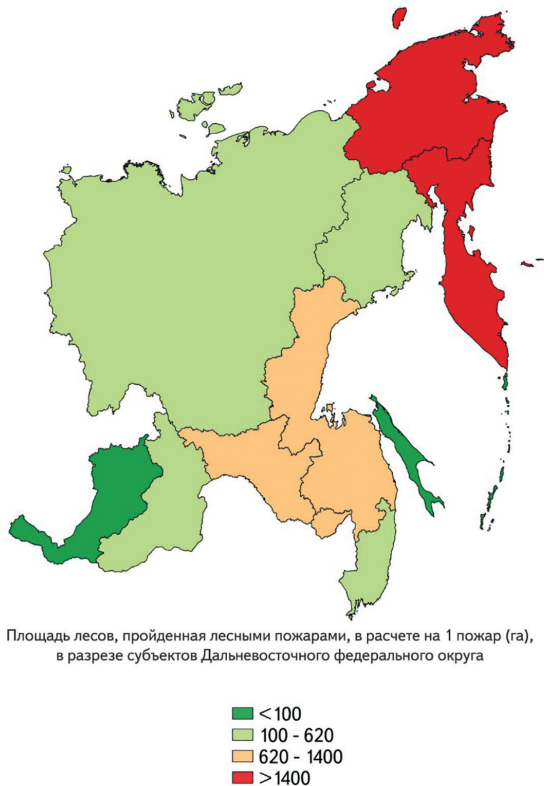
По состоянию на 2019 г., в возрастной структуре лесов Дальневосточного федерального

Таблица 14.8.6 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г., тыс. га

Субъект	Земли сельскохозяйственного назначения	Земли населенных пунктов	Земли промышленности	Земли особо охраняемых территорий и объектов	Земли лесного фонда	Земли водного фонда	Земли запаса
Приморский край	1860,5	253,4	383,2	2111,3	10886,5	323,2	649,2
Хабаровский край	399,6	421,5	270,3	1648,4	73706,5	959,4	1357,6
Амурская область	3540,5	254,6	300,8	408,0	30581,6	324,9	780,4
Камчатский край	188,1	102,5	142,6	1098,3	44223,7	0,0	672,3
Магаданская область	302,8	81,7	60,2	884,2	44570,7	70,5	276,3
Сахалинская область	167,0	86,7	333,1	124,8	6982,8	46,8	968,9
Забайкальский край	7979,4	235,3	1333,7	401,4	31936,5	121,8	1181,1
Чукотский автономный округ	39358,7	46,3	172,2	795,6	27620,6	0,0	4154,7
Республика Бурятия	2761,1	157,6	497,4	2093,7	26906,9	2124,2	592,5
Республика Саха (Якутия)	19446,5	231,0	134,8	12996,9	252819,1	2136,0	20588,0
Еврейская автономная область	500,6	45,5	21,5	153,3	2104,7	0,0	801,5
Всего:	76504,8	1916,1	3649,8	22715,9	552339,6	6106,8	32022,5

Источник: данные Росреестра

Рисунок 14.8.4 – Площадь лесов, пройденная пожарами на лесном фонде, в расчете на 1 пожар по субъектам Дальневосточного федерального округа, га



Источник: отраслевая отчетность по форме 7-ОИП

округа преобладали спелые и перестойные леса, занимая 134498,5 тыс. га территорий. Молодняки занимали 62631,6 тыс. га, средневозрастные леса — 105708,1 тыс. га, приспевающие леса — 31346,6 тыс. га.

Наибольшие площади лесов имеют Республика Саха (Якутия) (254,7 млн га) и Хабаровский край

Рисунок 14.8.5 – Распределение площади ООПТ регионального и местного значения, количество видов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу субъекта Российской Федерации в разрезе субъектов Дальневосточного федерального округа.



Источник: данные региональных министерств охраны окружающей среды

(73,7 млн га), возрастное соотношение насаждений в этих регионах, а также в остальных субъектах федерального округа, примерно аналогично тому, что наблюдается в целом по федеральному округу.

За 2019 г. в Дальневосточном федеральном округе погибло 35432,3 га лесных насаждений,

Таблица 14.8.7 – Структура ООПТ, тыс. га

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Все категории ООПТ федерального значения	10591	10627	10675	12404	22164	22941	22937	22937	31241	33387
Все категории ООПТ регионального и местного значения	26722	26726	26808	106257	105387	106898	107699	106335	123218	121276
Всего	37314	37352	37483	118661	127550	129840	130636	129273	154459	154664

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.8 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов в 2019 г., тыс. т

Субъект	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
Приморский край	30,100	0,802	0,202	27,495	1,222
Хабаровский край	118,032	36,408	0,048	16,094	64,605
Амурская область	3,092	0,954	0,002	0,282	0,300
Камчатский край	9,542	0,210	0,002	0,197	9,376
Магаданская область	182,559	26,457	2,330	83,139	57,795
Сахалинская область	212,135	0,006	0,021	1,835	1,400
Забайкальский край	230,252	197,942	0,001	29,439	1,867
Чукотский автономный округ	29,245	12,995	0,001	2,246	8,927
Республика Бурятия	72,593	27,093	0,08	74,535	0,570
Республика Саха (Якутия)	528,989	280,777	1,489	124,428	127,461
Еврейская автономная область	3,073	1,916	0,001	0,063	0,0002
Всего:	1419,612	585,56	4,177	359,753	273,5232

Источник: данные Росприроднадзора

больше всего пострадал Забайкальский край, где погибло 17848,0 га лесных насаждений. В течение 2019 г. было восстановлено 219943,5 тыс. га леса, больше всего — в Хабаровском крае (66617,4 тыс. га) и Республике Саха (Якутия) (55157,9 тыс. га). Наибольшее отношение площади пожаров к их численности было зафиксировано в Камчатском крае, Чукотском автономном округе и Республике Саха (Якутия) (см. Рисунок 14.8.4).

Особо охраняемые природные территории. В целом за 2019 г. площадь всех ООПТ Дальневосточного федерального округа составила 154,6 млн га, в целом увеличившись на 0,1 % с 2018 г. (см. Таблицу 14.8.7). В свою очередь, наибольшие площади ООПТ местного и регионального значения занимают в Республике Саха (Якутия) — 103833 тыс. га. Наименьшие площади сконцентрированы в Еврейской автономной области — всего 295 тыс. га (см. Рисунок 14.8.5).

Отходы. За 2019 г. в Дальневосточном федеральном округе было образовано 893498 тыс. т отходов. Наибольший объем отходов был зарегистрирован в Республике Саха (Якутия) — 528989,0 тыс. т (см. Таблицу 14.8.8).

В 2019 г. на территории Дальневосточного федерального округа было утилизировано 518876 тыс. т и обезврежено 375 тыс. т отходов производства и потребления. Показатель

размещения отходов в Дальневосточном федеральном округе составил 319238 тыс. т, захоронено было 328103 тыс. т.

14.8.1 Амурская область

Общая характеристика. Площадь территории — 361,9 тыс. км². Численность населения — 790,0 тыс. чел., из них сельское население — 254,9 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения составляет 2,2 чел./км². По состоянию на 2018 г. ВРП составил 301069,4 млн руб., ВРП на душу населения — 378318,7 руб.

Климат. Переходный от резко континентального на северо-западе к муссонному на юго-востоке, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –1,7°С, аномалия (норма 1961-1990 гг.) 1,4°С, сумма осадков — 639 мм, отношение к норме 1961-1990 гг. составило 115%.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах на 3 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.9).

Показатель выбросов от автомобильного транспорта непосредственно за 2019 г. составил 26,85 тыс. т. Выбросы от железнодорожного транспорта — 10,51 тыс. т. По сравнению с показателями 2018 г. выбросы от стационарных источников увеличились на 9,7% (см. Рисунок 14.8.6).

Таблица 14.8.9 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	3	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.8.6 – Динамика выбросов загрязняющих веществ, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Структурный анализ выбросов загрязняющих веществ показывает, что в 2019 г. наблюдается увеличение выбросов по большей части стационарных источников загрязнения по сравнению с уровнем 2018 г. Наиболее существенное увеличение зафиксировано по категории ЛОС (56%) (см. Таблицу 14.8.10).

Водные ресурсы. По состоянию на 2019 г. уровень ресурсов речного стока составил 213,6 км³/год. Среднее многолетнее значение водных ресурсов составило 170,6 км³/год, отклонение от среднего многолетнего значения составило 25,2%. В 2019 г. из природных водных объектов было забрано 104,0 млн м³ пресной воды, что на 0,8% больше, чем в 2018 г. (см. Таблицу 14.8.11).

Анализ структуры водопользования показывает, что в 2019 г. наибольшие изменения произошли в направлении производственного водоснабжения: по сравнению с уровнем 2018 г. использование пресной воды в данном сегменте увеличилось на 6,1% (см. Таблицу 14.8.12).

По состоянию на 2019 г. сброс загрязненных сточных вод без очистки по сравнению с уровнем 2018 г. вырос на 4%. Показатель сброса недостаточно очищенных сточных вод по сравнению с 2018 г. снизился на 2,8%. Показатель

Таблица 14.8.10 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	118,6	134,0	126,9	125,4	132,3	127,5	135,2	133,2	112,6	123,5
Твердые	37,1	41,8	42,6	44,2	41,9	40,3	41,6	39,0	33,6	40,1
CO	47,6	52,7	48,7	44,4	51,0	47,4	49,0	47,9	35,2	38,5
SO ₂	19,6	20,7	21,6	20,9	21,7	22,0	23,8	23,6	21,8	20,5
NO _x	9,7	10,5	11,1	12,8	14,4	15,2	16,2	16,4	17,0	18,0
ЛОС	2,5	6,0	0,8	1,3	1,7	1,2	2,3	4,1	2,5	3,9

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.11 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	83,79	45,98	87,19	718,99
2011	80,20	41,99	83,10	755,32
2012	80,43	38,62	80,58	751,85
2013	76,63	38,27	79,17	784,84
2014	75,93	38,16	74,90	811,51
2015	74,19	36,00	73,77	810,90
2016	73,59	34,27	70,67	817,64
2017	68,96	35,55	72,05	945,89
2018	67,10	36,09	70,97	1033,0
2019	66,47	37,52	71,86	1776,71

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.12 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	39,98	35,02	33,69	34,57	32,41	32,05	29,74	31,56	31,83	33,76
С/х водоснабжение	0,62	0,62	0,62	0,59	0,47	0,47	0,43	0,48	0,35	0,31
Хозяйственно-питьевые нужды	46,44	41,04	38,78	36,97	35,12	34,20	34,79	34,22	34,18	34,87
Прочие	0,15	0,10	0,09	0,01	0,07	0,05	0,04	0,05	0,02	0,02
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	0,00	6,32	7,39	7,02	6,82	7,00	5,65	5,74	4,59	2,9

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.7 – Динамика водоотведения и сброса загрязненных сточных вод



Источник: данные Росводресурсов

водоотведения вырос по сравнению с уровнем 2018 г. на 2,9% (см. Рисунок 14.8.7).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 36190,8 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда (см. Таблицу 14.8.13).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2000 видов, животный мир – 64 вида млекопитающих, более 320 видов птиц, более 70 видов рыб, 6 видов земноводных, 9 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим – 32,8%, по птицам – около 27,2%, по рыбам – около 11,4%, по пресмыкающимся – 44,4% (см. Таблицу 14.8.14). Перечень охраняемых видов утвержден в 2019 г. Красная книга издана в 2019 г.

Таблица 14.8.13 – Общая площадь земель по отдельным категориям

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	3540,5	9,78
Земли населенных пунктов	254,6	0,70
Земли промышленности и иного спецназначения	300,8	0,83
Земли особо охраняемых территорий и объектов	408,0	1,13
Земли лесного фонда	30581,6	84,50
Земли водного фонда	324,9	0,90
Земли запаса	780,4	2,16

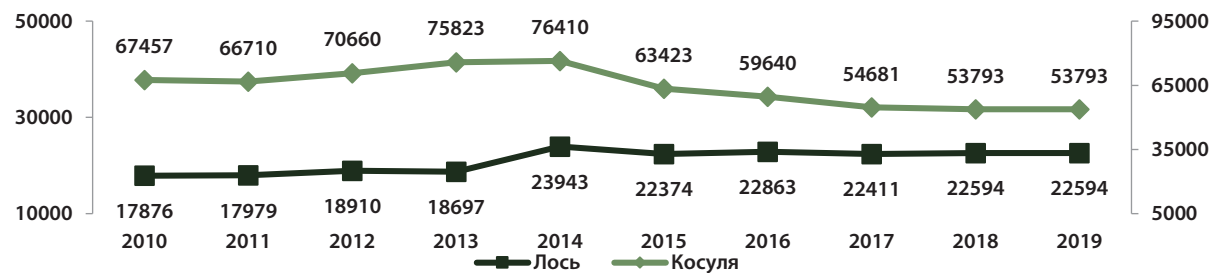
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.14 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	21
Птицы	89
Рыбы	8
Пресмыкающиеся	4
Земноводные	-
Беспозвоночные	30
Сосудистые растения	224
Прочие	39
Итого	415
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	37
Сокращающиеся в численности	103
Редкие	244
Неопределенные по статусу	26
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов Амурской области

Рисунок 14.8.8 – Динамика численности лося и косули, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов Амурской области

Таблица 14.8.15 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	831,519	6
Природные парки регионального значения	131,255	1
Государственные природные заказники регионального значения	2749,306	31
Памятники природы регионального значения	17,288	117
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	271,800	1
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Лесные ресурсы. Совокупная площадь земель лесного фонда в 2019 г. составила 30753,2 тыс. га; общая площадь земель, на которых расположены леса, — 31949,4 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 2515 тыс. га. По запасу древесины по землям лесного фонда преобладают хвойные древесные породы (1528,44 млн м³), по запасам леса по возрастным группам — спелые и перестойные (1022,85 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (22594 особи), изюбрь (21678 особей), косуля (53793 особи), кабан (15525 особей), кабарга (27574 особи), северный олень (13794 особи), соболь (64055 особей), лисица (3660 особей), рысь (1157 особей), колонок (13267 особей), волк (3110

особей), белка (105526 особей), заяц-беляк (45740 особей), россомаха (106 особей), горноста́й (1125 особей), глухарь (149165 особей), тетерев (148103 особи), фазан (488090 особей), рябчик (394689 особей), белая куропатка (78182 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.8.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 4001,169 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.15.

Отходы. Образование отходов по всем видам экономической деятельности за 2019 г. увеличилось по сравнению с предыдущим годом и составило 3,092 млн т, что на 13,3% больше,

Таблица 14.8.16 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,423	0,068	0,014	2,186	0,527
2011	0,528	0,099	0,001	0,243	0,021
2012	1,172	0,081	0,002	0,245	1,154
2013	3,144	0,372	0,006	2,175	0,743
2014	2,712	0,107	0,002	1,858	0,633
2015	2,309	1,817	0,010	0,269	0,020
2016	11,600	0,229	0,011	0,513	0,489
2017	2,439	0,510	0,012	0,000	1,654
2018	2,728	0,363	0,004	0,285	1,819
2019	3,092	0,954	0,002	0,282	0,300

Источник: данные Росприроднадзора, Росстата

Таблица 14.8.17 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	322	167	207	185	116	92	81	65	287	70
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	20,1	11,1	14,8	14,2	8,9	8,3	6,8	1,0	2,6	0,64
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,83	0,44	0,54	0,48	0,30	0,24	0,23	0,18	0,80	0,20

Источник: данные Министерства природных ресурсов Амурской области

Таблица 14.8.18 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	9	6	3	28	90	24	62	2	2
Охрана земель	12	13	15	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	22	7	31	119	206	46	115	164	51
Водопользование	12	8	8	17	8	-	1	11	24
Недропользование	21	18	48	2	1	1	-	24	67
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	-	-	-	-	11	8	1657	106
Прочие	10	8	45	68	108	20	86	57	147
Всего	86	60	150	234	413	102	272	1915	397

Источник: данные Министерства природных ресурсов Амурской области

Таблица 14.8.19 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	90,6
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	н/д	н/д
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	н/д	68,12
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	1,59	1,59

Источник: данные Министерства природных ресурсов Амурской области

чем в 2018 г. Объем утилизированных отходов вырос в 2,6 раза по сравнению с уровнем 2018 г. Объем захоронения сократился в 6 раз по сравнению с уровнем 2018 г. и составил 0,3 млн т (см. Таблицу 14.8.16).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 1834,7 тыс. м³. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, в 2019 г. составил 4,0 тыс. т.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной

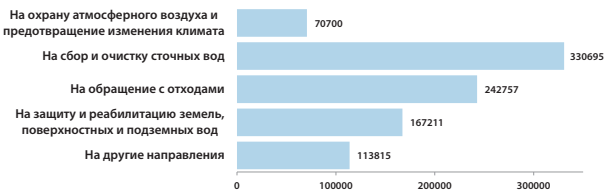
деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 34710 ед. (см. Таблицу 14.8.17).

При проведении государственного регионального экологического надзора в 2019 г. было выявлено 397 нарушений, что на 1518 нарушений меньше, чем в 2018 г. Большинство нарушений относится к типу прочих (147) (см. Таблицу 14.8.18).

Затраты на охрану окружающей среды. По состоянию на 2019 г. совокупный объем инвестиций, направляемых на охрану окружающей среды, составил 1133135 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты за 2019 г. составили 925178 тыс. руб. Структура распределения текущих (эксплуатационных) затрат на охрану окружающей среды по направлениям деятельности представлена на Рисунке 14.8.9.

В Таблице 14.8.19 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Рисунок 14.8.9 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

14.8.2 Республика Бурятия

Общая характеристика. Площадь территории — 351,3 тыс. км², численность населения — 585,9 тыс. чел., из которого сельское население составляет 401,9 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 2,8 чел./км². Валовой региональный продукт в 2018 г. составил 226,1 млрд руб., ВРП на душу населения составил 229,8 тыс. руб.

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +16,2°С) и холодной зимой (средняя температура января 2018 г. –24,8°С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –2,3°С (аномалия 1,5°С), общее количество осадков — 640 мм (отношение к норме 180%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Гусиноозерск, г. Селенгинск, г. Улан-Удэ) на 6 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.20).

В целом, в 2019 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составили 139,3 тыс. т, из них 41,2 тыс. т составляли выбросы от передвижных источников и 96,4 тыс. т — выбросы от стационарных источников (см. Рисунок 14.8.10).

В структуре выбросов преобладают диоксид серы (39,9 тыс. т) и твердые вещества (25,0 тыс. т). Также, в 2019 г. было выброшено 0,7 тыс. т ЛОС, 14,3 тыс. т NO_x и 15,7 тыс. т СО (см. Таблицу 14.8.21).

Водные ресурсы. В 2019 г. ресурсы речного стока в Республике Бурятия были на уровне 99,2 км³/год. Данный показатель несколько выше среднемноголетнего значения в 97,1 км³/год. Забор пресной воды составил 447,15 млн м³. Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 430,37 млн м³, из них 30,83 млн м³ было

Рисунок 14.8.10 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (см. Таблицу 14.8.22).

В структуре водопользования преобладает промышленное водопользование, потребляя 389,86 млн м³ пресной воды. Также в 2019 г. пресные воды были использованы в орошении (1,37 млн м³), сельскохозяйственном водоснабжении (1,21 млн м³) и прочих затратах (7,1 млн м³). Бытовое водопотребление составило 31 м³ в год/чел. (см. Таблицу 14.8.23).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 510,01 млн м³. В свою очередь, объем сброса неочищенных вод составил 0,14 млн м³, сброс недостаточно очищенных вод составил 30,38 млн м³.

Земельные ресурсы. В 2019 г. в Республике Бурятия преобладали земли лесного фонда. Земельный фонд субъекта составил 35133,4 тыс. га (см. Таблицу 14.8.24).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Республики Бурятия насчитывает 1800 видов растений. На территории субъекта обитают 85 видов млекопитающих, 348 видов птиц, 71 вид рыб, 6 видов земноводных и 7 видов пресмыкающихся (см. Таблицу 14.8.25). Перечень охраняемых видов утвержден в 2013 г., Красная книга издана в 2013 г.

Таблица 14.8.20 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
3	3	2	0	81

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.21 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	95,2	90,1	99,7	114,1	105,9	108,5	94,3	113,3	92,7	96,4
Твердые	33,1	30,2	32,6	29,7	28,7	25,9	28,1	32,3	22,8	25,0
СО	19,4	20,5	21,4	22,0	19,5	19,8	18,8	20,2	14,2	15,7
SO ₂	24,6	24,6	28,2	41,9	38,7	43,6	29,1	45,5	40,8	39,9
NO _x	16,7	13,3	15,2	16,5	14,9	14,0	13,6	14,0	13,7	14,3
ЛОС	0,9	1,0	1,3	1,7	1,0	0,9	1,0	0,7	0,7	0,7

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.22 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	197,33	436,6	498,51	285,93
2011	85,76	399,13	459,54	302,15
2012	86,91	450,29	507,21	259,79
2013	79,55	470,11	517,5	262,14
2014	78,86	471,63	520,01	272,72
2015	77,9	485,69	534,22	292,79
2016	75,01	486,42	532,6	279,92
2017	71,32	544,26	591,07	300,97
2018	68,85	453,47	501,38	333,36
2019	61,66	385,49	430,37	303,21

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.23 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	393,2	369,6	420,0	430,4	431,2	435,2	454,4	516,2	453,1	389,86
С/х водоснабжение	2,37	2,52	2,07	2,17	2,39	2,75	2,68	2,66	2,75	1,21
Хозяйственно-питьевые нужды	52,95	44,91	44,17	40	39,29	34,02	33,6	33,1	33,71	30,83
Прочие	16,68	11,51	17,17	16,09	15,22	16,81	14,25	14,81	7,32	8,47
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	55	46	45	41	40	35	34	34	34	31

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.24 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	2761,1	7,9
Земли населенных пунктов	157,6	0,4
Земли промышленности и иного спецназначения	497,4	1,4
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2093,7	6,0
Земли лесного фонда	26906,9	76,6
Земли водного фонда	2124,2	6,0
Земли запаса	592,5	1,7

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.25 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	93
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	2
Беспозвоночные	56
Сосудистые растения	158
Прочие	124
Итого	467
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	33
Сокращающиеся в численности	47
Редкие	320
Неопределенные по статусу	60
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	3

Источник: данные Министерства природных ресурсов Республики Бурятия

Лесные ресурсы. В 2019 г. лесные земли в Республике Бурятия составляли 27045 тыс. га, в том числе 9398,9 тыс. га составляли защитные леса и 8211,6 тыс. га относились к резервным лесам. К землям иных категорий относилось 2765,3 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 20572,7 тыс. га территорий, наибольшие площади приходились на хвойные породы — 15461,4 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса — 7787,2 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: лось (12751 особь), изюбрь (25934 особи), косуля (46236 особей), кабан (5528 особей), кабарга (54418 особей), дикий северный олень (4984 особи), волк (1184 особи), медведь (5322 особи), соболь (57265 особей), белка (182591 особь), лисица (2101 особь), ондатра (106033 особи), горностай (11628 особей), колонок (8127 особей), заяц-беляк (73379

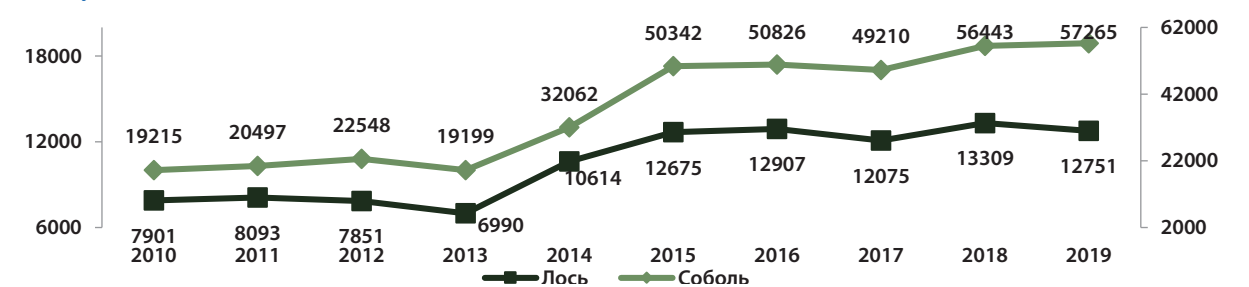
особей), рысь (2849 особей), россомаха (548 особей), рябчик (371062 особи), тетерев (142346 особей), глухарь (116387 особей), даурская куропатка (143574 особи), белая куропатка (73918 особей), сурок (18232 особи), барсук (4567 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.11.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 3231,160 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.26.

Отходы. Объем образованных отходов за 2019 г. составил 72,593 млн т. Количество утилизированных отходов составило 27,093 млн т, обезвреженных 0,080 млн т, было передано на хранение 74,535 млн т отходов и захоронено 0,570 млн т. В Таблице 14.8.27 представлена динамика указанных показателей.

Рисунок 14.8.11 – Динамика численности лося и соболя, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов Республики Бурятия

Таблица 14.8.26 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	2425,817	8
Природные парки регионального значения	2,195	1
Государственные природные заказники регионального значения	672,109	13
Памятники природы регионального значения	32,499	57
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,907	1
Все категории ООПТ местного значения	97,634	5

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.27 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	16,726	2,751	0,108	32,839	1,740
2011	24,03	3,571	0,034	21,682	1,685
2012	29,008	1,567	0,019	25,507	2,021
2013	59,066	6,099	0,029	55,236	2,068
2014	54,338	4,133	0,044	50,821	1,203
2015	50,231	2,713	0,07	48,782	1,354
2016	45,195	9,839	0,047	39,844	0,735
2017	48,397	31,032	0,042	25,855	1,176
2018	80,503	25,826	0,041	63,122	1,045
2019	72,593	27,093	0,08	74,535	0,570

Источник: данные Росприроднадзора, Росстата

Таблица 14.8.28 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	992	1008	923	1012	344	230	139	243	146	186
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	38,2	45,8	42	45	8,4	12,1	7,7	13,5	8,1	9,8
Доля проверенных объектов от общего количества, %	4,96	5,04	4,62	2,36	0,8	0,55	0,33	0,58	0,3	10,7

Источник: данные Министерства природных ресурсов Республики Бурятия

Таблица 14.8.29 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	101	80	42	42	29	11	35	51	12
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	718	557	269	280	94	603	417	116	121
Водопользование	29	80	14	4	2	130	92	67	2
Недропользование	113	29	25	10	4	6	10	20	3
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	-	2	9	34	-	8	497	42	-
Прочие	231	171	223	52	63	36	10	77	34
Всего	1192	919	582	422	192	794	1061	367	172

Источник: данные Министерства природных ресурсов Республики Бурятия

Таблица 14.8.30 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	112,4	94
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	н/д	86,21
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	79,6	43
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	52,7	41,1
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	6,9

Источник: данные Министерства природных ресурсов Республики Бурятия

Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, в 2019 г. составил 0,7 тыс. т, а объем ТКО на душу населения — 3,8 м³/чел.

Контрольно-надзорная деятельность.

В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 1725 объектов хозяйственной деятельности. В 2019 г. было проверено 186 объектов хозяйственной деятельности, составившие 10,7% от общего числа объектов, подлежащих надзору. В этой проверке было задействовано 19 инспекторов (см. Таблицу 14.8.28).

Рисунок 14.8.12 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

В 2019 г. было выявлено 172 нарушения на общую сумму в 5328,5 тыс. руб. Наибольшее количество нарушений было совершено в области обращения с отходами (121 шт.). Также, были зафиксированы нарушения в области недропользования (3 шт.), водопользования (2 шт.), охраны атмосферного воздуха (12 шт.) и прочих областях (34 шт.) (см. Таблицу 14.8.29).

Затраты на охрану окружающей среды.

За 2019 г. в Республике Бурятия в охрану окружающей среды было инвестировано 229184 тыс. руб., наибольшие инвестиции были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили 1109210 тыс. руб. (см. Рисунок 14.8.12)

В Таблице 14.8.30 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

14.8.3 Еврейская автономная область

Общая характеристика. Площадь территории — 36,3 тыс. км², численность населения — 159,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 49,6 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 4,4 чел./км². Валовой региональный продукт в 2018 г. составил 55,8 млрд руб., ВРП на душу населения составил 346,7 тыс. руб.

Климат. Климат умеренного пояса (мусонный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +18,1°С) и прохладной зимой (средняя температура января 2018 г. –22,9°С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –0,9°С (аномалия 1,3°С), общее количество осадков — 780 мм (отношение к норме 120%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Биробиджан) на 1 станции наблюдения (см. Таблицу 14.8.31).

В целом, в 2019 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составили 22,71 тыс. т, из них 4,71 тыс. т составляли выбросы от передвижных источников и 16,2 тыс. т — выбросы от стационарных источников (см. Рисунок 14.8.13).

В структуре выбросов преобладают оксид углерода (5,7 тыс. т) и твердые вещества (6,9 тыс. т). Также, в 2019 г. было выброшено 0,1 тыс. т ЛОС, 1,2 тыс. т NO_x и 2,3 тыс. т SO₂ (см. Таблицу 14.8.32).

Водные ресурсы. В 2019 г. ресурсы речного стока в Еврейской автономной области были на уровне 299,8 км³/год. Данный показатель намного выше среднеемноголетнего значения в 217,7 км³/год.

Забор пресной воды составил 21,55 млн м³. Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 12,96 млн м³ (см. Таблицу 14.8.33).

Рисунок 14.8.13 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре водопользования преобладает бытовое водопотребление (6,57 млн м³). Также в 2019 г. пресные воды были использованы на производственные нужды (5,01 млн м³), орошение (0,03 млн м³), сельскохозяйственное водоснабжение (0,05 млн м³) и прочие затраты (1,3 млн м³). Бытовое водопотребление составило 41 м³ в год/чел. (см. Таблицу 14.8.34).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 13,57 млн м³. В свою очередь, объем сброса неочищенных вод составил 0,21 млн м³, сброс недостаточно очищенных вод составил 12,36 млн м³ (см. Рисунок 14.8.14).

Рисунок 14.8.14 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.31 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.32 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	22,5	24,9	24,9	24,2	18,3	18,6	19,1	23,0	18,6	16,2
Твердые	9,3	10,9	10,9	11,1	6,8	7,7	8,8	11,5	8,0	6,9
CO	8,0	8,6	8,4	7,9	6,6	7,0	6,3	7,2	6,4	5,7
SO ₂	2,6	2,6	2,6	2,8	2,9	2,3	2,3	2,6	2,6	2,3
NO _x	1,8	2,1	2,3	1,7	1,4	1,3	1,4	1,4	1,3	1,2
ЛОС	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,3	0,3	0,3	0,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.33 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	25,4	1,25	24,75	5,79
2011	26,56	2,21	25,57	4,65
2012	26,63	1,14	22,71	6,25
2013	29,44	1,07	20,84	5,33
2014	26,89	1,12	21,32	5,55
2015	24,07	1,16	17,94	7,87
2016	23,14	1,32	18,31	9,59
2017	20,26	1,97	14,27	13,33
2018	20,12	1,89	14,06	13,49
2019	20,29	1,26	12,96	18,47

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.34 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	4,06	5,07	4,63	5,16	4,46	4,51	4,52	5,42	5,53	5,01
С/х водоснабжение	1,28	0,84	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06	0,04	0,05	0,05
Хозяйственно-питьевые нужды	14,68	10,22	9,86	10,00	10,99	10,36	9,74	6,82	6,79	6,57
Прочие	0,00	1,98	2,95	2,24	2,43	2,18	1,90	1,29	1,29	1,30
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	83	59	57	59	65	61	59	42	42	41

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.35 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г.

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	500,6	13,8
Земли населенных пунктов	45,5	1,25
Земли промышленности и иного спецназначения	21,5	0,59
Земли особо охраняемых территорий и объектов	153,3	4,23
Земли лесного фонда	2104,7	58,03
Земли водного фонда	0	0
Земли запаса	801,5	22,1

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.36 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	11
Птицы	63
Рыбы	6
Пресмыкающиеся	5
Земноводные	-
Беспозвоночные	-
Сосудистые растения	132
Прочие	53
Итого	270
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	24
Сокращающиеся в численности	68
Редкие	171
Неопределенные по статусу	1
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Управления природных ресурсов правительства Еврейской автономной области

Земельные ресурсы. В 2019 г. в Еврейской автономной области преобладали земли лесного фонда. Земельный фонд составил 3627,1 тыс. га (см. Таблицу 14.8.35).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Еврейской автономной области насчитывает 1443 вида высших сосудистых растений, животный мир включает 67 видов млекопитающих, 308 видов птиц, 92 вида рыб, 7 видов земноводных и 9 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 16,4%, по птицам — 20,5%, по рыбам — 6,5%, по пресмыкающимся — 55,6% (см. Таблицу 14.8.36). Перечень охраняемых видов утвержден в 2017 г. Красные книги животного и растительного мира изданы в 2019 г.

Лесные ресурсы. В 2019 г. лесные земли в Еврейской автономной области составляли 2108,0 тыс. га, в том числе 365,7 тыс. га составляли

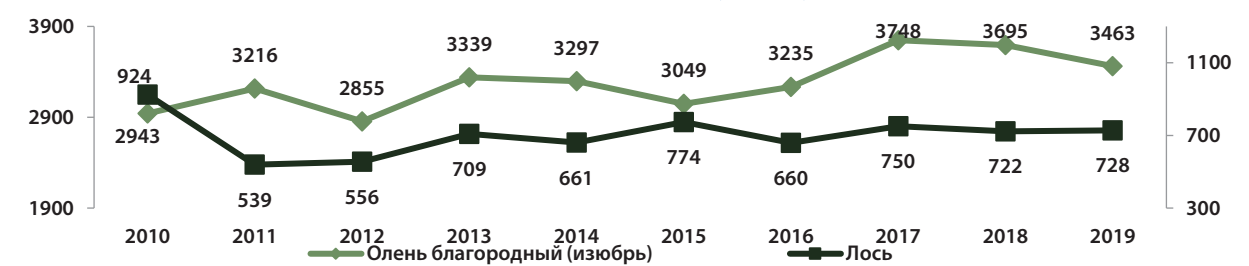
защитные леса. К землям иных категорий относилось 148,4 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 1546,9 тыс. га территорий, наибольшие площади приходились на мягколиственные породы — 580,9 тыс. га. В возрастной структуре преобладали спелые и перестойные леса — 640,0 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: олень благородный (3463 особи), косуля сибирская (11079 особей), волк (283 особи), кабан (5747 особей), лось (728 особей), кабарга (1548 особей), заяц манчжурский (2446 особей), заяц-беляк (5134 особи), лисица обыкновенная (1208 особей), барсук (2006 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.15.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила

Рисунок 14.8.15 – Динамика численности оленя благородного (изюбря) и лося, особей



Источник: данные Управления природных ресурсов правительства Еврейской автономной области

Таблица 14.8.37 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	127,095	1
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	292,592	5
Памятники природы регионального значения	2,290	17
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,019	1
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.38 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,417	0,114	0,192	0,046	0,021
2011	0,189	0,113	0,028	0,047	0,033
2012	0,242	0,128	0,024	0,052	0,038
2013	0,18	0,066	0,005	0,044	0,04
2014	0,201	0,102	0,005	0,031	0,741
2015	0,168	0,102	0,002	0,032	0,033
2016	0,117	0,053	0,003	0,042	0,034
2017	0,109	0,039	0,001	0,038	0,045
2018	0,128	0,031	0,001	0,071	0,012
2019	3,073	1,916	0,001	0,063	0,0002

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.39 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	129	103	89	89	83	101	31	30	25	138
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	25,8	20,6	22,3	4,7	3,3	11,2	1,4	3,8	0,9	7,7
Доля проверенных объектов от общего количества, %	1,72	1,34	1,17	1,19	1,1	1,34	0,41	6,2	5,7	31,4

Источник: данные Управления природных ресурсов правительства Еврейской автономной области

Таблица 14.8.40 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	34	23	40	16	12	9	4	1	1
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	60	48	29	56	28	22	9	1	5
Водопользование	-	-	-	3	1	1	4	5	11
Недропользование	22	5	5	4	4	3	8	-	12
Законодательство об ООПТ (включая животный мир с 2015 г.)	30	27	25	28	16	37	10	21	32
Прочие	-	-	-	32	8	-	10	5	8
Всего	146	103	99	139	69	72	45	42	69

Источник: данные Управления природных ресурсов правительства Еврейской автономной области

Таблица 14.8.41 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	-	-
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	-	-
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	526,2	2333,2
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	90	94,9
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	3,5	3,5

Источник: данные Управления природных ресурсов правительства Еврейской автономной области

421,996 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.37.

Отходы. Объем образованных отходов за 2019 г. составил 3,073 млн т. Количество утилизированных отходов составило 1,916 млн т, обезвреженных 0,001 млн т, было передано на хранение 0,063 млн т отходов и захоронено 0,0002 млн т (см. Таблицу 14.8.38).

За 2019 г. было вывезено 179,4 тыс. т. ТКО. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки

отходов, составил 37,9 тыс. т, а объем ТКО на душу населения — 1,7 м³/чел.

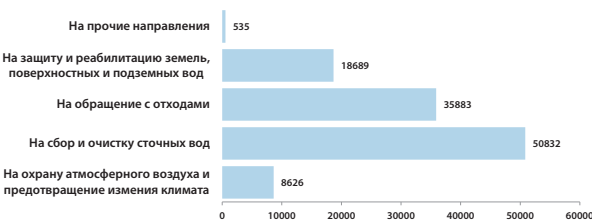
Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 440 объектов хозяйственной деятельности. В 2019 г. было проверено 138 объектов хозяйственной деятельности, составившие 31,4% от общего числа подлежащих надзору. В этой проверке было задействовано 18 инспекторов (см. Таблицу 14.8.39).

В 2019 г. было выявлено 69 нарушений на общую сумму в 3180 тыс. руб. Наибольшее количество нарушений было совершено в области законодательства об ООПТ — 32 нарушения (см. Таблицу 14.8.40).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 156111 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили 114565 тыс. руб. (см. Рисунок 14.8.16).

В Таблице 14.8.41 приведены сведения о достижении в 2019 г. целевых показателей Госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Рисунок 14.8.16 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

14.8.4 Забайкальский край

Общая характеристика. Площадь территории — 431,9 тыс. км², численность населения — 1059,7 тыс. чел., из них сельское население составляет 337,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 2,5 чел./км². Валовой региональный продукт в 2018 г. составил 326,9 млрд руб., ВРП на душу населения составил 305,7 тыс. руб.

Климат. Климат умеренного пояса (континентальный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +16,9°С) и холодной зимой (средняя температура января 2018 г. –25,3°С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –2,3°С (аномалия 1,7°С), общее количество осадков — 385 мм (отношение к норме 97%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 3 городах (г. Краснокаменск, г. Петровск-Забайкальский, г. Чита) на 7 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.42).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от ж/д транспорта) составил 143,5 тыс. т, что на 38,3% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. увеличились на 7,1% по сравнению с 2018 г. и составили 111,3 тыс. т. Выбросы от автомобильного транспорта сократились в 5 раз по сравнению с 2018 г. и составили 25,22 тыс. т (см. Рисунок 14.8.17).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. прослеживается сокращение объема выбросов диоксида серы — на 0,3%, оксидов азота — на 4,8% (по сравнению с 2018 г.). Объем

Рисунок 14.8.17 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

выбросов твердых веществ увеличился на 16,9%, оксида углерода — на 7,7%, ЛОС — на 7,7% (см. Таблицу 14.8.43).

Водные ресурсы. В 2019 г. ресурсы речного стока в Забайкальском крае были на уровне 64,4 км³/год, что меньше, чем 104,2 км³/год в 2018 г. и меньше среднемноголетнего значения в 75,6 км³/год.

Забор пресной воды составил 294,24 млн м³. Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 224,53 млн м³ (см. Таблицу 14.8.44).

Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 180,44 млн м³, на бытовые нужды — 43,29 млн м³, на прочие нужды — 0,01 млн м³, на сельское хозяйство — 0,59 млн м³, на орошение 0,20 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 41 м³/год на чел., оставшись на уровне 2010 и 2018 гг. (см. Таблицу 14.8.45).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 215,81 млн м³, уменьшившись на 0,9% с 2018 г. В свою очередь, объем сброса неочищенных вод составил 26,10 млн м³, увеличившись в 3,84 раза относительно показателя 2018 г., сброс недостаточно очищенных вод составил 49,15 млн м³ (см. Рисунок 14.8.18).

Таблица 14.8.42 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	2	2	0	49

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.43 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	138,2	130,9	127,2	127,1	124,5	119,2	121,7	134,2	103,9	111,3
Твердые	46,7	45,9	46,0	42,7	41,5	41,1	42,9	46,7	36,7	42,9
СО	34,1	29,6	27,6	26,1	28,2	26,8	27,8	31,7	19,6	21,1
SO ₂	39,3	37,3	38,0	40,2	37,3	33,2	34,3	35,3	31,0	30,9
NO _x	14,8	15,6	13,2	15,5	14,7	14,9	14,0	17,5	14,5	13,8
ЛОС	1,6	1,9	1,7	1,7	1,9	2,0	1,6	1,9	1,3	1,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.44 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	165,18	166,39	234,29	819,78
2011	172,93	165,98	252,32	877,98
2012	167,63	132,21	213,68	970,46
2013	116,10	154,05	235,25	1066,58
2014	116,91	159,18	234,98	1059,18
2015	117,90	158,17	229,72	1093,57
2016	118,95	161,47	230,68	1062,24
2017	133,06	163,28	229,02	1005,65
2018	144,07	157,89	227,35	1144,74
2019	140,53	153,72	224,53	897,30

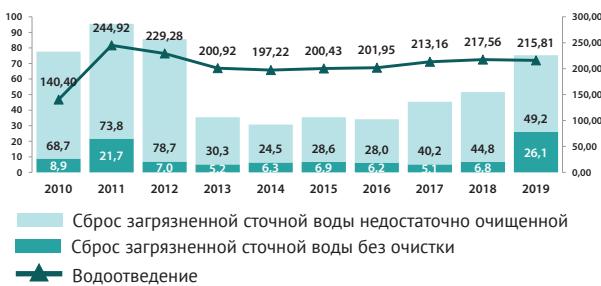
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.45 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	187,1	197,8	162,3	180,5	183,3	180,3	181,7	182,9	182,2	180,4
С/х водоснабжение	1,01	0,90	0,75	0,75	0,73	0,72	1,41	0,90	0,70	0,59
Хозяйственно-питьевые нужды	45,12	50,38	48,16	52,29	49,03	46,52	45,97	44,00	43,26	43,29
Орошение	0,46	0,60	0,07	0,20	0,46	0,51	0,16	0,21	0,20	0,20
Прочие	0,63	2,66	2,42	1,55	1,46	1,59	1,42	1,04	1,02	0,01
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	41	46	44	48	45	43	42	41	41	41

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.18 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Земельные ресурсы. В 2019 г. в Забайкальском крае преобладали земли лесного фонда. Земельный фонд субъекта составил 43189,2 тыс. га (см. Таблицу 14.8.46).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Забайкальского края насчитывает более 1700 видов растений, животный мир включает 93 вида млекопитающих, 360 видов птиц, 65 видов рыб, 5 видов земноводных и 8 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 22,6%, по птицам 18,3%, по рыбам — 21,5%, по пресмыкающимся — 50%,

Таблица 14.8.46 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	7979,4	18,48
Земли населенных пунктов	235,3	0,54
Земли промышленности и иного спецназначения	1333,7	3,09
Земли особо охраняемых территорий и объектов	401,4	0,93
Земли лесного фонда	31936,5	73,95
Земли водного фонда	121,8	0,28
Земли запаса	1181,1	2,73

Источник: данные Росреестра

по земноводным — 20% (см. Таблицу 14.8.47). Перечень охраняемых видов утвержден в 2010 г. Красная книга животного мира издана в 2012 г., растительного мира — в 2014 г.

Лесные ресурсы. В 2019 г. лесные земли в Забайкальском крае составляли 32616,0 тыс. га, в том числе 3542,7 тыс. га или 10,9% лесных территорий составляли защитные леса и 3471,4 тыс. га или 10,6% лесных территорий относились к резервным лесам. К землям иных категорий относилось 1451,0 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 28313,5 тыс. га территорий, лесистость составляла 65,5%, наибольшие площади приходились на хвойные породы — 19326,3 тыс. га. В возрастной структуре преобладали средневозрастные леса — 10005,5 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: благородный олень (40388 особей), дикий северный олень (4318 особей), косуля сибирская (119217 особей), лось (20713 особей), кабан (20997 особей), волк (6191 особь), лисица (5456 особей), корсак (797 особей), барсук (6618 особей),

горностай (4182 особи), степной хорек (498 особей), рысь (2439 особей), заяц-беляк (105697 особей), белка (167471 особь), ондатра (20567 особей), кабарга (78356 особей), медведь бурый (4467 особей), соболь (51464 особи), росомаха (856 особей), колонок (8860 особей), заяц-толай (6393 особи), вальдшнеп (3039 особей), тетерев (500128 особей), гусь гуменник (225978 особей), кряква (49198 особей), чирок-свистунок (33809 особей), чирок-трескунок (39906 особей), серая утка (40129 особей), гоголь обыкновенный (25288 особей), свиязь (6748 особей), огарь (14873 особи), шилохвость (12018 особей), широконоска (16623 особи), чибис (15083 особи), большой крохаль (10417 особей), гусь серый (57583 особи), каменный глухарь (98825 особей), рябчик (873086 особей), бородастая куропатка (381807 особей), белая куропатка (27174 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.19.

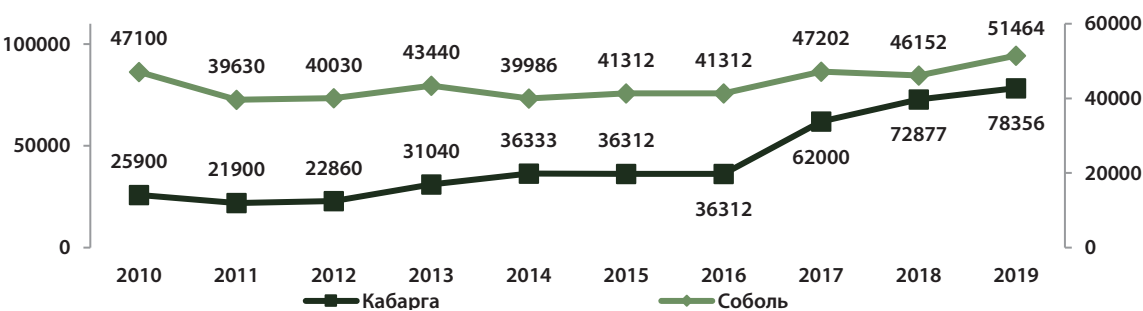
Особо охраняемые природные территории. В 2019 г. площадь ООПТ регионального и местного значения в Забайкальском крае составляла

Таблица 14.8.47 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	21
Птицы	66
Рыбы	14
Пресмыкающиеся	4
Земноводные	1
Беспозвоночные	99
Сосудистые растения	165
Прочие	83
Итого	453
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	2
Находящиеся под угрозой исчезновения	75
Сокращающиеся в численности	72
Редкие	264
Неопределенные по статусу	38
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства природных ресурсов Забайкальского края

Рисунок 14.8.19 – Динамика численности кабарги и соболя, 2010–2019 гг., особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов Забайкальского края

1827,1 тыс. га. ООПТ федерального значения, которых в 2019 г. насчитывалось 8 в регионе, составляли 1839,8 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.48.

Отходы. Объем образованных отходов за 2019 г. составил 230,252 млн т. Количество утилизированных отходов составило 197,942 млн т, обезвреженных 0,001 млн т, было передано на хранение 29,439 млн т отходов и захоронено 1,867 млн т (см. Таблицу 14.8.49).

За 2019 г. было вывезено 1238,6 тыс. м³ ТКО, что на 1,9% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся. Объем ТКО на душу населения — 1,7 м³/чел.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому

надзору подлежало 1683 объекта хозяйственной деятельности. В 2019 г. было проверено 92 объекта хозяйственной деятельности, составившие 5,46% от общего числа подлежащих надзору. В проверках было задействовано 9 инспекторов (см. Таблицу 14.4.50).

В 2019 г. было выявлено 231 нарушение на общую сумму в 6096 тыс. руб., чтократно меньше, чем в 2018 г., когда было выявлено 617 нарушений. Наибольшее количество нарушений было совершено в области охраны атмосферного воздуха — 70 нарушений (см. Таблицу 14.8.51).

Затраты на охрану окружающей среды. За 2019 г. в Забайкальском крае в охрану окружающей среды было инвестировано 1603378 тыс. руб., наибольшие инвестиции были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов. Текущие (эксплуатационные)

Таблица 14.8.48 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	1839,801	8
Природные парки регионального значения	212,302	2
Государственные природные заказники регионального значения	1566,927	19
Памятники природы регионального значения	25,019	64
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	22,883	1
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.49 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	23,107	13,952	0,001	21,732	8,626
2011	13,425	0,058	0,000	10,913	6,636
2012	91,207	55,395	0,031	12,016	2,338
2013	119,095	65,698	0,002	22,226	6,330
2014	148,579	62,991	0,001	12,498	17,722
2015	372,538	325,191	0,078	41,418	4,296
2016	186,645	133,179	0,177	34,341	3,889
2017	192,112	148,254	0,001	41,847	5,220
2018	256,452	150,043	0,001	33,418	2,006
2019	230,252	197,942	0,001	29,439	1,867

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.50 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	261	263	299	814	145	102	105	124	284	92
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	1,0	1,0	1,1	32,6	5,6	6,8	6,2	7,8	16,7	10,2
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,56	0,56	0,64	1,40	0,25	0,18	0,25	0,29	17,30	5,46

Источник: данные Министерства природных ресурсов Забайкальского края

Таблица 14.8.51 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	38	37	39	38	20	60	95	249	70
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	76	156	109	157	82	64	81	23	57
Водопользование	4	4	3	3	5	12	11	6	10
Недропользование	36	14	58	21	5	17	5	108	24
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	-	32	53	70	125	107	113	156	65
Прочие	28	37	18	8	20	12	3	75	5
Всего	182	280	280	297	257	272	308	617	231

Источник: данные Министерства природных ресурсов Забайкальского края

Рисунок 14.8.20 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

затраты на охрану окружающей среды составили 1283102 тыс. руб. (см. Рисунок 14.8.20).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г. в Забайкальском крае отсутствует.

14.8.5. Камчатский край

Общая характеристика. Площадь территории — 464,3 тыс. км². Численность населения — 313,0 тыс. чел., из них сельское население составляет 67,4 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 0,7 чел./км². Валовой региональный продукт — 236,5 млрд руб., ВРП на душу населения — 750,4 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (морской), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +13,3⁰С) и прохладной зимой (средняя температура января 2018 г. –10,3⁰С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –0,4⁰С (аномалия 1,1⁰С), общее количество осадков — 659 мм (отношение к норме 95%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Елизово, г. Петропавловск-Камчатский) на 6 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.52).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составил 65,64 тыс. т, что на 30,6% меньше по сравнению с 2018 г. (объем выбросов в 2018 г. составил 94,7 тыс. т). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2019 г. составил 38,31 тыс. т, что на 5,7% меньше по сравнению с 2018 г. Выбросы от передвижных источников составили 25,54 тыс. т (см. Рисунок 14.8.21).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается тенденция на уменьшение общего объема выбросов на 1,2%.

По сравнению с 2018 г. объемы выбросов большинства видов загрязняющих веществ снизились, при этом наблюдается прирост выбросов диоксида серы (на 28,3%) стационарными источниками в 2019 г. по отношению к 2018 г. (см. Таблицу 14.8.53).

Рисунок 14.8.21 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.52 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.53 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	36,8	30,8	34,4	32,7	23,4	24,8	28,6	38,1	40,6	38,3
Твердые	7,0	6,8	6,2	5,2	5,3	5,8	6,7	9,1	11,1	9,0
CO	12,3	10,3	10,5	10,3	8,3	8,3	9,5	12,1	12,7	11,4
SO ₂	11,8	8,4	6,5	4,9	3,5	3,2	4,2	5,0	5,3	6,8
NO _x	4,0	3,7	3,5	3,8	3,5	3,5	3,9	6,1	6,1	6,0
ЛОС	0,6	0,5	4,2	4,3	0,7	0,7	0,8	1,1	1,1	1,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.54 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды		Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников			
2010	56,35	79,80	115,84		10,07
2011	52,45	78,65	116,81		12,94
2012	52,97	79,13	117,94		12,43
2013	50,65	80,77	117,07		11,22
2014	53,44	76,45	111,52		9,50
2015	54,78	73,00	107,17		9,44
2016	52,64	77,96	110,14		14,81
2017	53,49	72,35	104,38		15,30
2018	52,01	74,07	105,26		10,66
2019	49,62	73,14	103,21		10,32

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.55 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	77,04	76,89	75,21	76,49	74,30	72,86	75,12	72,05	72,74	70,85
С/х водоснабжение	0,29	0,11	0,28	0,36	0,33	0,25	0,23	0,24	0,27	0,29
Хозяйственно-питьевые нужды	38,24	21,15	26,43	25,71	22,28	20,06	21,44	19,17	20,26	19,63
Орошение	0,11	0,00	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Прочие	0,16	18,65	15,96	14,51	14,60	13,99	13,33	12,92	11,99	12,43
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	119	66	82	80	70	63	68	61	64	63

Источник: данные Росводресурсов

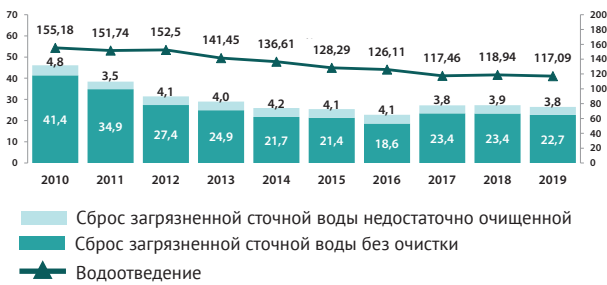
Водные ресурсы. Речная сеть Камчатского края представлена более чем 140 тыс. реками общей протяженностью 359757 км (густота речной сети 0,78 км/км²), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. На территории Камчатского края расположено более 100 тыс. озер и искусственных водоемов общей площадью около 4 тыс. км² (озерность 0,85%). Среднегодовой речной сток — 275,2 км³/год. В 2019 г. ресурсы речного стока были на уровне 250,7 км³/год, что на 8,9% ниже среднего.

Объем пресной воды, забранной из природных водных объектов Камчатского края, в 2019 г.

составил 122,75 млн м³, снизившись на 2,6% по сравнению с 2018 г. и на 9,8% по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.54).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 103,21 млн м³, снизившись на 2,0% по сравнению с 2018 г. и на 10,9% по сравнению с 2010 г. В структуре водопользования больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 70,85 млн м³ (сопоставимо с показателями 2018 г.), на хозяйственно-бытовые нужды — 19,63 млн м³ (сопоставимо с показателями 2018 г.). Бытовое водопотребление на душу населения составило 63 м³/год на чел., что сопоставимо

Рисунок 14.8.22 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

с показателями 2018 г. и на 47,1% меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.55).

Объем сброшенных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 22,68 млн м³, снизившись на 3,0% по сравнению с 2018 г. и на 45,3% по сравнению с 2010 г. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 3,79 млн м³, снизившись на 2,9% по сравнению с 2018 г. и на 20,2% с 2010 г. Показатель водоотведения в 2019 г. составил 117,09 млн м³, снизившись на 1,6% с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.22).

Земельные ресурсы. Земельный фонд края в 2019 г. составил 46427,5 тыс. га,

не изменившись по сравнению с 2018 г. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Камчатского края земель лесного фонда — 44223,7 тыс. га (95,2%), а также земель особо охраняемых территорий и объектов — 1098,3 тыс. га (25,2%) (см. Таблицу 14.8.56).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Камчатского края насчитывает около 1500 видов, животный мир включает 89 видов млекопитающих, 322 вида птиц, 505 видов рыб и 2 вида земноводных. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 25,8%, по птицам 18,9%, по рыбам — 3,4% (см. Таблицу 14.8.57). Перечень охраняемых видов утвержден в 2018 г., Красная книга издана в 2018 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель лесного фонда Камчатского края в 2019 г. составила 44223,7 тыс. га (95,2% площади субъекта). Площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью — 18965,9 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 12967,4 тыс. га (29,3% площади лесов на землях лесного фонда) и не изменилась по сравнению с показателем

Таблица 14.8.56 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	188,1	0,4
Земли населенных пунктов	102,5	0,2
Земли промышленности и иного спецназначения	142,6	0,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1098,3	2,4
Земли лесного фонда	44223,7	95,2
Земли водного фонда	0,0	0
Земли запаса	672,3	1,5

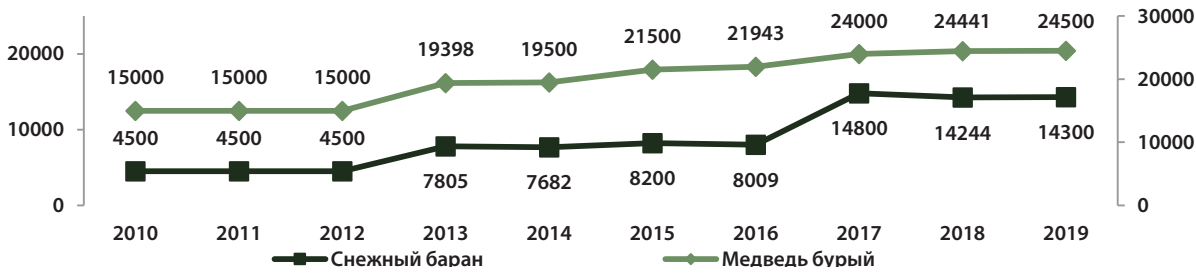
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.57 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	23
Птицы	61
Рыбы	17
Пресмыкающиеся	-
Земноводные	-
Беспозвоночные	28
Сосудистые растения	133
Прочие	149
Итого	411
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	4
Находящиеся под угрозой исчезновения	42
Сокращающиеся в численности	84
Редкие	267
Неопределенные по статусу	13
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края

Рисунок 14.8.23 – Динамика численности бурого медведя и снежного барана, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края

Таблица 14.8.58 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	5344,545	4
Природные парки регионального значения	2524,464	4
Государственные природные заказники регионального значения	691,867	13
Памятники природы регионального значения	102,354	76
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.59 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	0,448	0,108	0,020	0,097	0,359
2011	0,053	0,005	0,001	-	0,050
2012	0,494	0,109	0,004	0,032	0,542
2013	0,521	0,137	0,003	0,071	0,739
2014	0,486	0,073	0,002	0,020	0,484
2015	0,573	0,051	0,003	0,001	0,507
2016	1,324	0,092	0,000	0,011	1,090
2017	6,274	0,044	0,000	0,000	6,192
2018	8,880	0,020	0,000	0,000	9,003
2019	9,542	0,210	0,002	0,197	9,376

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.60 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	149	85	153	206	246	229	13	90	107	193
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	21,3	10,6	19,1	25,8	15,4	22,9	1,4	10,0	3,6	27,5
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,60	0,34	0,61	0,85	1,07	0,99	0,06	0,40	0,49	1,3

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края

2018 г. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 1832,5 тыс. га (что на 1,7% меньше по сравнению с 2018 г.). Лесистость по всем землям — 42,7%. В структуре запасов древесины преобладают спелые и перестойные леса (845,97 млн м³), в структуре породного состава — твердолиственные леса (497,95 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных

следующая: горностай (31700 особей), заяц-беляк (313800 особей), бурый медведь (24500 особей), лисица (21700 особей), лось (11800 особей), рысь (1500 особей), соболь (43100 особей), глухарь (120200 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.23.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 8663,229 тыс. га. Структура ООПТ федерального,

Таблица 14.8.61 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	6	16	11	11	2	1	2	3	15
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	24	53	53	70	31	22	15	20	159
Водопользование	2	2	1	-	-	-	6	12	3
Недропользование	-	-	-	2	-	2	1	7	21
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	1	3	24	-	-	5	1	6	-
Прочие	74	118	111	60	53	4	40	1	-
Всего	107	192	200	143	86	34	65	49	198

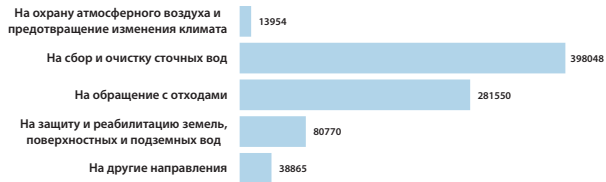
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края

Таблица 14.8.62 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы от стационарных источников, % к 2007 г.	92,9	110,8
Доля уловленных (обезвреженных) загрязняющих веществ, %	15,7	7
Объем образованных отходов I-IV классов опасности, % к 2007 г.	35,4	26,4
Доля утилизированных и обезвреженных отходов I-IV классов опасности, %	17	7,34
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	3,59

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Камчатского края

Рисунок 14.8.24 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.58.

Отходы. В 2019 г. на территории Камчатского края было образовано 9,542 млн т отходов производства и потребления (рост на 7,4% по сравнению с 2018 г. и в 21,2 раза по сравнению с 2010 г.), утилизировано — 0,210 млн т (рост с 2018 г. в 10,5 раза и с 2010 г. в 2 раза). В 2018 г. было обезврежено 0,002 млн т отходов (снижение в 10 раз с 2010 г.), захоронено — 9,376 млн т отходов (рост на 4,1% с 2018 г. и в 26 раз с 2010 г.). В 2019 г. было передано на хранение 0,197 млн т отходов (рост в 2,1 раза по сравнению с 2010 г.) (см. Таблицу 14.8.59).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 816 тыс. м³.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г. составило 15100 единиц. Численность инспекторов, осуществляющих государственный региональный

экологический надзор, в 2019 г. составила 7 человек (см. Таблица 14.8.60).

За 2019 г. в сумме было выявлено 198 нарушений, что в 4 раза больше, чем в 2018 г. (49 нарушений), и на 85% больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений преобладает в области обращения с отходами — 159 нарушений, в области недропользования — 21 нарушение и в области охраны атмосферного воздуха — 15 нарушений. Общая сумма наложенных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, выявленных в рамках государственного регионального экологического надзора в 2019 г., составила 2708,0 тыс. руб. (см. Таблицу 14.8.61).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 86669 тыс. руб., снизившись на 26,0% по сравнению с 2018 г. Большая часть из них относилась к организации заповедников и других природоохранных территорий (43569 тыс. руб.), остальные инвестиции приходились на охрану и воспроизводство рыбных запасов.

В 2019 г. текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в области составили 813187 тыс. руб., что на 9,2% больше по сравнению с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.24).

В Таблице 14.8.62 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.8.6 Магаданская область

Общая характеристика. Площадь территории — 462,5 тыс. км². Численность населения — 140,1 тыс. чел., из них сельское население составляет 5,5 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 0,3 чел./км². Валовой региональный продукт — 170723,4 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 1196,7 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат области субарктический (континентальный). На побережье Охотского моря — климат умеренного пояса (морской). Средняя температура января –25,9°С. Средняя температура июля +15,4°С. Повсеместна многолетняя мерзлота.

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 1 городе (г. Магадан) на 3 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.63).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составил 89,4 тыс. т, что на 51,6% больше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 59,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. увеличились на 106,6%, с 2010 г. — выросли на 135,0%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 29,7 тыс. т, по сравнению с 2018 г. сократились на 1,3%, с 2010 г. выросли на 4,3% (см. Рисунок 14.8.25).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. произошло увеличение твердых веществ в 4,2 раза (до 32,6 тыс. т). Прослеживается значительное увеличение ЛОС в 3,75 раза (до 1,5 тыс. т), оксида азота на 87,5%

Рисунок 14.8.25 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

(до 5,9 тыс. т), СО на 69,9% (до 14,1 тыс. т), сокращение диоксида серы на 2,0% (до 4,8 тыс. т) (см. Таблицу 14.8.64).

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 123,7 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 124,9 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –1,0%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 85,73 млн м³, что на 3,4% меньше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды увеличился на 8,4% (см. Таблицу 14.8.65).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 78,35 млн м³, что на 6,2% меньше, чем в 2018 г., и на 10,0%, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 63,68 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 9,04 млн м³, на прочие нужды — 5,64 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 56 м³/год на чел., что на 11,1% меньше, чем в 2018 г., и на 56,25% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.8.66).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 47,34 млн м³, с 2018 г. вырос на 1,1%, с 2010 г. сократился на 13,2%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 2,68 млн м³, с 2018 г. вырос на 4,7%, с 2010 г. сократился на 78,9%. Сброс

Таблица 14.8.63 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	1	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.64 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	25,4	25,1	29,1	29,0	29,6	27,3	30,6	33,4	28,9	59,7
Твердые	7,6	7,7	9,0	9,4	9,8	9,1	10,1	9,8	7,6	32,6
СО	8,3	8,5	9,9	9,7	9,9	8,5	10,0	13,0	10,6	14,1
SO ₂	4,9	4,7	5,1	5,1	5,0	4,9	5,1	4,5	3,9	4,8
NO _x	3,2	2,9	3,3	3,3	3,3	3,1	3,8	4,3	4,8	5,9
ЛОС	0,4	0,3	0,3	0,5	0,5	0,6	0,9	1,0	1,3	1,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.65 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	16,66	62,56	77,11	405,33
2011	16,25	65,09	78,62	390,18
2012	16,18	66,07	79,25	443,31
2013	14,58	71,56	82,90	449,70
2014	14,09	72,71	82,92	445,36
2015	13,15	64,90	74,78	431,71
2016	14,93	62,96	73,13	436,04
2017	12,92	63,32	71,75	443,52
2018	14,13	74,66	83,55	465,75
2019	17,85	67,88	78,35	424,56

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.66 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	67,12	59,48	59,22	64,79	66,56	59,16	57,49	55,93	68,57	63,68
С/х водоснабжение	0,02	0,02	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственно-питьевые нужды	19,97	17,96	12,10	10,84	10,01	9,64	9,26	9,54	8,93	9,04
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	0,00	1,17	7,91	7,25	6,35	5,98	6,39	6,28	6,05	5,64
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	128	116	79	72	68	65	63	65	63	56

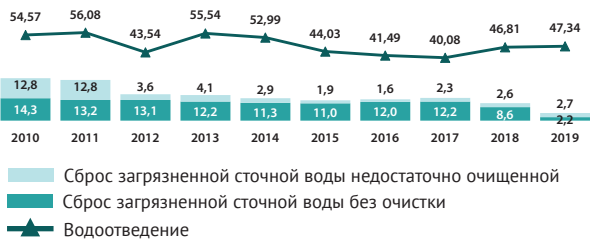
Источник: данные Росводресурсов

загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 2,19 млн м³, с 2018 г. сократился на 74,5%, с 2010 г. — на 84,7% (см. Рисунок 14.8.26).

Земельные ресурсы. Земельный фонд в 2019 г. составил 46246,4 тыс. га. В структуре земельного фонда преобладали земли лесного фонда — 44570,7 тыс. га (96,38%) (см. Таблицу 14.8.67).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 1490 видов, животный мир — более 122 видов, из которых 95 видов

Рисунок 14.8.26 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, 2010–2019 гг., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.67 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	302,8	0,65
Земли населенных пунктов	81,7	0,18
Земли промышленности и иного спецназначения	60,2	0,13
Земли особо охраняемых территорий и объектов	884,2	1,91
Земли лесного фонда	44570,7	96,38
Земли водного фонда	70,5	0,15
Земли запаса	276,3	0,60

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.68 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

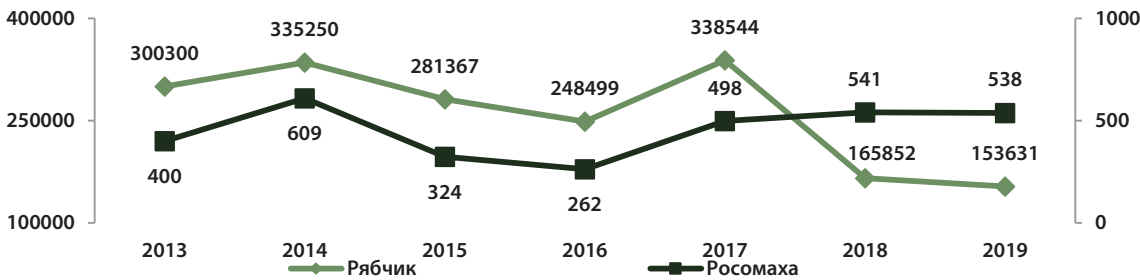
Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	25
Птицы	58
Рыбы	8
Пресмыкающиеся	1
Земноводные	1
Беспозвоночные	19
Сосудистые растения	85
Прочие	72
Итого	269¹
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	0
Находящиеся под угрозой исчезновения	8
Сокращающиеся в численности	21
Редкие	216
Неопределенные по статусу	22
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Примечание:

¹ – без видов, которые отнесены к 6 категории редкости (2 вида птиц, 1 вид рыб)

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области

Рисунок 14.8.27 – Динамика численности рябчика и росомахи, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области

млекопитающих, 27 видов птиц, около 300 видов рыб, 3 вида земноводных, 1 вид пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 26,3%, по рыбам — около 2,7%, по земноводным — 33,3%, по пресмыкающимся — 100% (см. Таблицу 14.8.68). Перечень охраняемых видов утвержден в 2019 г., Красная книга переиздана в 2019 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 44595,8 тыс. га (96,4% площади субъекта), из них покрыты лесной растительностью — 16738,1 тыс. га. К защитным лесам относится 2308,5 тыс. га или 5,2% площади лесов на землях лесного фонда. Площадь земель иных категорий (кроме земель лесного фонда), на которых расположены леса, — 996,5 тыс. га. Лесистость по всем землям — 37,4%. По запасам преобладают спелые и перестойные (266,97 млн м³) леса, по породному составу — хвойные (257,74 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных: лось (30010 особей), дикий северный олень (32269 особей), снежный баран (5980 особей), бурый медведь (16046

особей), белка (88403 особи), волк (963 особи), заяц-беляк (72544 особи), лисица (12284 особи), росомаха (538 особей), рысь (425 особей), соболь (33407 особей), куропатка белая (1867061 особь), рябчик (153631 особь), глухарь каменный (327605 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.27.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 2475,471 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.69.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 182,559 млн т, с 2018 г. выросло на 76,2%, с 2010 г. — в 17,9 раза. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 26,457 млн т, с 2018 г. сократилось на 48,13%, с 2010 г. возросло в 15,1 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 2,330 млн т, что в 2330 раз больше показателя в 2018 г., с 2010 г. увеличилось в 388,3 раза. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 57,795 млн т, с 2018 г. выросло на 22,4%, с 2010 г. — в 6,7 раза (см. Таблицу 14.8.70).

В 2019 г. было вывезено 553,4 тыс. т твердых коммунальных отходов, что на 7,6% больше, чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся. Объем ТКО на душу населения составлял 4,0 м³/чел.

Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому

надзору подлежало 18 объектов (см. Таблицу 14.8.71).

Динамика выявленных нарушений в Магаданской области представлена в Таблице 14.8.72. В 2019 г. было выявлено 13 нарушений, наибольшее их число зарегистрировано в области охраны атмосферного воздуха и в области недропользования.

Таблица 14.8.69 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	883,970	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	1582,644	6
Памятники природы регионального значения	1,905	19
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	6,952	12

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.70 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	10,192	1,751	0,006	0,010	8,574
2011	11,967	2,116	0,015	0,437	9,493
2012	15,109	4,113	0,024	0,043	11,437
2013	11,873	6,154	0,254	0,004	5,742
2014	9,854	4,241	0,001	0,012	5,632
2015	17,167	11,801	0,001	0,192	5,368
2016	35,840	13,703	0,000	5,655	16,551
2017	73,800	16,559	0,000	5,300	45,303
2018	103,635	51,004	0,001	10,533	47,213
2019	182,559	26,457	2,330	83,139	57,795

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.71 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	114	69	72	78	77	45	31	29	14	18
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	16,3	9,9	10,3	8,7	1,8	1,1	1,5	0,76	0,4	0,529
Доля проверенных объектов от общего количества, %	25,97	15,72	16,4	12,89	11,39	6,34	4,34	5,09	2,73	3,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области

Таблица 14.8.72 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	4	7	4	2	-	8	7	-	6
Охрана земель	1	-	1	-	н/д	-	-	-	-
Обращение с отходами	8	4	4	11	-	15	5	8	1
Водопользование	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	8	7	3	2	-	-	1	2	6
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	-	-	-	12	160	13	1	8	-
Прочие	10	27	18	15	12	21	-	-	-
Всего	32	45	30	42	172	57	14	18	13

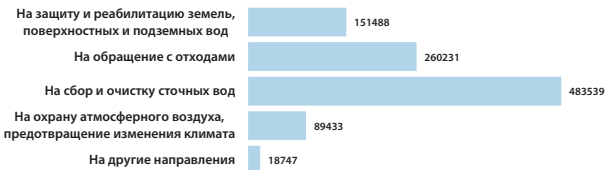
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области

Таблица 14.8.73 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 г., %	-	-
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	-	-
Объем образованных отходов I - IV классов опасности по отношению к 2007 г., %	-	182,5
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I-IV классов опасности, %	-	-
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	-

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Магаданской области

Рисунок 14.8.28 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды составили 1219314 тыс. руб. Текущие (эксплуатационные) затраты составили 1003438 тыс. руб., в 2019 г. (см. Рисунок 14.8.28).

В Таблице 14.8.73 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.8.7 Приморский край

Общая характеристика. Площадь территории — 164,7 тыс. км². Численность населения — 1895,9 тыс. чел., из них сельское население составляет 429,1 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 11,5 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию на 2018 г.) — 834,0 млрд руб., ВРП на душу населения — 437,1 тыс. руб.

Климат. Климат умеренного пояса (муссонный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +20,5°С) и холодной зимой (средняя температура января 2018 г. –16,0°С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила

4,8°С (аномалия 1,8°С), общее количество осадков — 720 мм (отношение к норме 100%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 5 городах (г. Артем, г. Владивосток, г. Дальнегорск, г. Находка, г. Уссурийск) на 10 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.74).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составил 253,7 тыс. т, что на 41,7% меньше по сравнению с 2018 г. (объем выбросов в 2018 г. составил 434,8 тыс. т). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2019 г. составили 178,3 тыс. т, что на 1,3% меньше по сравнению с 2018 г. Выбросы от передвижных источников (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составили 72,3 тыс. т (см. Рисунок 14.8.29).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается тенденция на сокращение общего объема выбросов на 29,3%. На общее значительное сокращение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу оказали влияние следующие факторы:

Рисунок 14.8.29 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.74 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	2	1	1	52

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.75 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	232,8	224,9	208,7	180,9	189,5	192,9	186,2	186,2	180,7	178,3
Твердые	86,1	77,7	62,1	55,3	60,9	65,1	60,7	60,2	59,7	55,8
CO	37,8	32,6	31,6	32,4	33,8	33,3	36,3	35,5	31,9	31,8
SO ₂	75,6	76,8	62,7	56,1	56,5	58,5	53,3	55,0	57,7	55,2
NO _x	23,7	25,0	25,5	24,4	24,3	23,1	20,1	18,8	17,0	20,2
ЛОС	3,2	6,0	5,4	5,9	9,6	8,0	9,6	9,4	9,0	8,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.76 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повтор- но-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	79,12	513,85	492,73	1846,28
2011	76,62	490,09	467,99	2067,75
2012	76,83	502,85	491,39	2121,04
2013	73,67	443,15	430,98	1991,76
2014	66,48	432,23	418,90	2029,59
2015	73,23	397,58	382,71	2121,48
2016	73,59	414,06	383,93	1838,33
2017	57,61	313,03	303,56	1837,09
2018	52,92	327,13	309,88	1972,52
2019	67,14	288,35	287,24	1978,70

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.77 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	85,2	75,9	85,9	83,6	81,4	77,6	103,9	112,5	109,0	101,9
С/х водоснабжение	0,20	0,19	0,20	0,28	0,32	0,38	0,18	0,09	0,17	0,17
Хозяйственно-питьевые нужды	166,4	169,9	164,9	160,5	154,1	152,8	113,7	97,6	102,1	102,7
Орошение	239,7	220,8	239,3	184,5	180,9	150,9	163,8	90,5	97,5	80,6
Прочие	1,17	1,19	1,34	2,09	2,09	1,03	2,39	2,85	0,97	1,86
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	85	87	85	83	80	79	59	51	54	54

Источник: данные Росводресурсов

выбросы твердых веществ сократились на 35,2% (до 55,8 тыс. т), оксида углерода (CO) на 15,9% (до 31,8 тыс. т), диоксида серы (SO₂) на 26,9% (до 55,2 тыс. т) и диоксида азота (NO_x) на 14,7% (до 20,2 тыс. т). В это же время выбросы летучих органических веществ (ЛОС) увеличились в 2,6 раза по сравнению с 2010 г. (до 8,5 тыс. т) (см. Таблицу 14.8.75).

Водные ресурсы. Речная сеть Приморского края представлена более чем 56 тыс. реками общей протяженностью 140965 км (густота речной сети 0,86 км/км²), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. На территории Приморского края расположено более

3 тыс. озер и искусственных водоемов общей площадью около 3,3 тыс. км² (озерность 2,01%). Среднемноголетний речной сток — 46,3 км³/год. В 2019 г. ресурсы речного стока были на уровне 53,3 км³/год, что на 15,1% выше среднего.

Объем пресной воды, забранной из природных водных объектов края, в 2019 г. составил 355,49 млн м³, снизившись на 6,5% по сравнению с 2018 г. и на 40% по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.76).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 287,24 млн м³, снизившись на 7,4% по сравнению с 2018 г. и на 41,8% по сравнению с 2010 г. В структуре водопользования больше всего

Рисунок 14.8.30 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

воды в 2019 г. было использовано на хозяйственно-бытовые нужды — 102,7 млн м³ (сопоставимо с показателями 2018 г.), на производственные нужды — 101,9 млн м³ (снижение на 6,6% по сравнению с 2018 г.). Бытовое водопотребление на душу населения составило 54 м³/год на чел., что сопоставимо с показателями 2018 г. и на 36,5% меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.77).

Объем сброшенных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 214,88 млн м³, снизившись на 7,5% по сравнению с 2018 г. и на 32,5% по сравнению с 2010 г. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 44,02 млн м³, увеличившись на 30,4% по сравнению с 2018 г. и снизившись на 16,5% с 2010 г. Показатель водоотведения

в 2019 г. составил 411,76 млн м³, уменьшившись на 1,4% с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.30).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Приморского края в 2019 г. составил 16467,3 тыс. га, не изменившись по сравнению с 2018 г. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Приморского края площади земель лесного фонда — 10886,5 тыс. га (66,1%), а также земель особо охраняемых природных территорий и объектов — 2111,3 тыс. га (12,8%) (см. Таблицу 14.8.78).

Биологическое разнообразие. Растительный мир Приморского края насчитывает 2592 вида, животный мир включает 112 видов млекопитающих, 360 видов птиц, около 377 видов рыб, в Японском море — 603 вида рыб. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — около 29,5%, по птицам — 31,1% (см. Таблицу 14.8.79). Перечень охраняемых видов утвержден в 2002 г., Красная книга животного мира издана в 2005 г., растительного мира — в 2008 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель лесного фонда Приморского края в 2019 г. составила 10886,5 тыс. га (66,1% площади субъекта). Площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью — 10367,4 тыс. га. Площадь защитных

Таблица 14.8.78 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	1860,5	11,3
Земли населенных пунктов	253,4	1,5
Земли промышленности и иного спецназначения	383,2	2,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	2111,3	12,8
Земли лесного фонда	10886,5	66,1
Земли водного фонда	323,2	2,0
Земли запаса	649,2	3,9

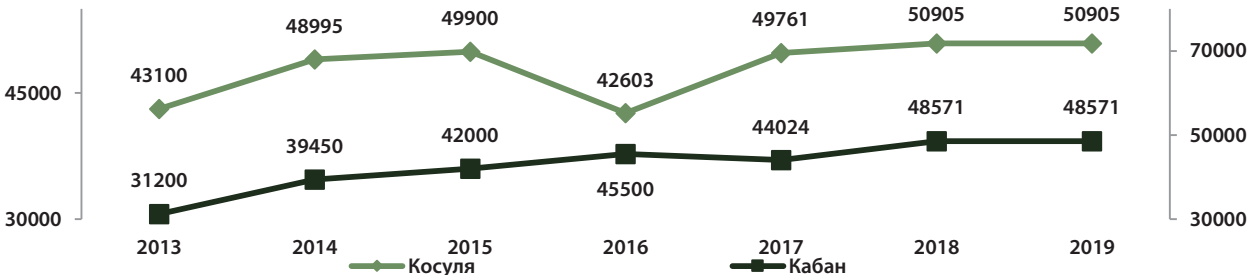
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.79 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	33
Птицы	112
Рыбы	31
Пресмыкающиеся	4
Земноводные	2
Беспозвоочные	101
Сосудистые растения	214
Прочие	206
Итого	703
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	6
Находящиеся под угрозой исчезновения	83
Сокращающиеся в численности	185
Редкие	389
Неопределенные по статусу	2
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	38

Источник: данные Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края

Рисунок 14.8.31 – Динамика численности кабана и косули, особей



Источник: данные Министерства лесного хозяйства и охраны объектов животного мира Приморского края

Таблица 14.8.80 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	2302,242	12
Природные парки регионального значения	9,985	1
Государственные природные заказники регионального значения	455,255	11
Памятники природы регионального значения	52,554	206
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	3,857	1

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.81 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	80,759	43,595	0,391	36,526	6,155
2011	82,146	47,963	0,092	40,815	0,135
2012	9,080	2,539	0,142	6,092	12,497
2013	41,136	3,892	0,149	36,630	0,331
2014	40,720	3,549	0,173	33,169	1,728
2015	40,289	3,872	0,161	32,414	0,665
2016	33,600	2,793	0,084	27,038	0,318
2017	34,208	1,324	0,120	30,863	0,442
2018	36,180	2,171	0,216	32,626	0,347
2019	30,100	0,802	0,202	27,495	1,222

Источник: данные Росприроднадзора

лесов составила 2861,9 тыс. га (26,5% площади лесов на землях лесного фонда) и увеличилась на 9 тыс. га по сравнению с показателем 2018 г. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 2473,2 тыс. га (на 1,3% меньше по сравнению с 2018 г.). Лесистость по всем землям составила 77,1%. В структуре запасов древесины преобладают спелые и перестойные леса (694,74 млн м³), в структуре породного состава — хвойные леса (935,15 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: кабан (48571 особь), косуля (50905 особей), олень благородный (31105 особей), лисица (6401 особь), лось (1960 особей), рысь (1394 особи), соболь (38298 особей), фазан (148385 особей), рябчик (429965 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.31.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 2823,893 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.80.

Отходы. В 2019 г. на территории Приморского края было образовано 30,100 млн т отходов производства и потребления (снижение на 16,8% по сравнению с 2018 г. и в 2,6 раза по сравнению с 2010 г.), утилизировано — 0,802 млн т (снижение с 2018 г. на 63,1% и с 2010 г. в 54 раза). В 2019 г. было обезврежено 0,202 млн т отходов (снижение с 2018 г. на 6,5% и на 48,4% с 2010 г.), захоронено — 1,222 млн т отходов (рост в 3,5 раза с 2018 г. и снижение в 5 раз с 2010 г.). В 2019 г. было захоронено 27,495 млн т отходов, что на 15,8% меньше по сравнению с 2018 г. и на 24,8% меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.81).

Таблица 14.8.82 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	142	216	104	135	150	80	130	38	24	-
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	20,3	36,0	20,8	27,0	25,0	0,8	3,6	9,5	4,8	-
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,31	0,48	0,23	0,30	0,33	0,07	0,16	0,03	1,70	-

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края

Таблица 14.8.83 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	15	27	15	19	11	36	13	9	-
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	53	48	31	61	33	48	18	41	-
Водопользование	9	12	10	50	3	8	2	-	-
Недропользование	6	6	11	10	-	52	69	6	-
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	-	-	-	1765	-	213	-	-	437
Прочие	-	-	-	-	12	-	-	-	-
Всего	83	93	67	1905	59	357	102	56	437

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края

Таблица 14.8.84 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 г., %	-	78,35
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	-	91,5
Объем образованных отходов I-IV классов опасности по отношению к 2007 г., %	-	15,307
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I-IV классов опасности, %	-	71,14
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	13,8	-

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Приморского края

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 530,8 тыс. т, увеличившись на 10,1% по сравнению с 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 52,5 тыс. т.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору в 2018 г. составило 1382 единиц. Численность инспекторов, осуществляющих государственный региональный экологический надзор, в 2019 г. составила 81 человек (см. Таблицу 14.8.82).

Рисунок 14.8.32 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

За 2019 г. в сумме было выявлено 437 нарушений, что в 7,8 раза больше, чем в 2018 г. (56 нарушений), и в 5,2 раза больше по сравнению с 2011 г. Все выявленные нарушения относятся к области законодательства об ООПТ и животного мира. Общая сумма наложенных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, выявленных в рамках государственного регионального экологического надзора, в 2019 г. составила 961,0 тыс. руб. (см. Таблицу 14.8.83).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 2861807 тыс. руб., увеличившись в 1,9 раза по сравнению с 2018 г. В 2019 г. текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в области составили 2967163 тыс. руб., что на 23,9% больше по сравнению с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.32).

В Таблице 14.8.84 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.8.8 Республика Саха (Якутия)

Общая характеристика. Площадь территории — 3083,5 тыс. км². Численность населения — 971,99 тыс. чел., из них сельское население составляет 329,3 тыс. чел. (на 01.01.2020) Плотность населения — 0,3 чел./км². Валовой региональный продукт (по состоянию на 2018 г.) — 1084,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 1123,1 тыс. руб.

Климат. Субъект располагается в трех климатических зонах: на севере — климат арктического пояса, в центре — климат субарктический (континентальный), на юге — климат умеренного пояса (континентальный). Климат характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +14,7°С) и достаточно холодной зимой (средняя температура января 2018 г. –15,0°С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –9,0°С (аномалия 2,7°С), общее количество осадков — 297 мм (отношение к норме 102%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 4 городах (г. Мирный, г. Нерюнгри, г. Усть-Нера, г. Якутск) на 7 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.85).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составил 300,4 тыс. т, что на 16,5% меньше по сравнению с 2018 г. (объем выбросов в 2018 г. составил 359,9 тыс. т). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2019 г. составил 288,2 тыс. т, что на 12,4% больше по сравнению с 2018 г. Выбросы от передвижных источников (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составили 11,4 тыс. т (см. Рисунок 14.8.33).

Рисунок 14.8.33 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается тенденция на увеличение общего объема выбросов на 79,9%. На общее значительное увеличение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу оказали влияние следующие факторы: выбросы твердых веществ увеличились на 13,9% (до 60,6 тыс. т), оксида углерода (CO) в 2,6 раза (до 153,7 тыс. т), диоксида серы (SO₂) на 17,1% (до 13,7 тыс. т), ЛОС на 25% (до 12,1 тыс. т), и диоксида азота (NO_x) на 32,1% (до 32,1 тыс. т) по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.86).

Водные ресурсы. Речная сеть Республики Саха (Якутия) представлена более чем 700 тыс. реками общей протяженностью 1527,6 тыс. км (густота речной сети 0,5 км/км²), большая часть которых относится к малым рекам и ручьям. На территории Республики Саха (Якутия) расположено более 700 тыс. озер и искусственных водоемов общей площадью около 83 тыс. км² (озерность 2,59%).

Среднегодовой речной сток — 881,1 км³/год. В 2019 г. ресурсы речного стока были на уровне 760,3 км³/год, что на 13,7% ниже среднего. Объем

Таблица 14.8.85 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	2	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.86 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	161,1	156,5	160,8	165,1	307,4	286,6	256,6	243,6	256,3	288,2
Твердые	53,2	47,3	51,5	43,9	57,6	54,7	52,9	52,0	46,5	60,6
CO	59,4	59,5	60,9	72,4	186,1	162,2	126,1	118,8	138,4	153,7
SO ₂	11,7	12,4	12,9	10,5	10,4	11,5	13,1	12,9	10,8	13,7
NO _x	24,3	26,0	27,2	27,3	29,2	30,0	34,1	33,4	29,5	32,1
ЛОС	9,6	8,2	5,6	5,7	5,8	7,0	13,5	12,2	9,8	12,1

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.87 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	76,74	141,58	162,91	1062,89
2011	76,82	137,02	157,84	1538,91
2012	76,89	171,01	198,83	1271,75
2013	79,41	127,36	159,03	1264,14
2014	74,70	127,91	158,89	1250,70
2015	73,13	136,83	165,52	1246,28
2016	85,64	120,82	149,00	1290,43
2017	73,01	118,27	152,91	1252,74
2018	81,82	148,32	178,19	1299,97
2019	67,94	143,31	175,74	1267,11

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.88 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	96,34	86,38	94,62	84,71	83,57	82,24	81,51	80,61	76,42	81,11
С/х водоснабжение	0,08	0,08	0,27	0,17	0,13	0,12	0,10	0,09	0,11	0,13
Хозяйственно-питьевые нужды	53,65	49,24	50,84	47,07	42,06	43,96	36,38	40,64	38,38	37,52
Орошение	5,67	4,99	38,25	5,89	10,78	16,91	7,93	6,81	34,91	30,15
Прочие	7,17	17,14	14,85	21,19	22,33	22,29	23,07	24,75	28,36	26,84
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	56	52	53	49	44	46	38	42	40	39

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.34 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

пресной воды, забранной из природных водных объектов Республики Саха (Якутия), в 2019 г. составил 211,25 млн м³, снизившись на 8,2% по сравнению с 2018 г. и на 13,2% по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.87).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 175,74 млн м³, снизившись на 1,4% по сравнению с 2018 г. и увеличившись на 7,9% по сравнению с 2010 г. В структуре водопользования больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 81,11 млн м³

(на 6,1% больше по сравнению с 2018 г.), на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды — 37,52 млн м³ (сопоставимо с показателями 2018 г.). Бытовое водопотребление на душу населения составило 39 м³/год на чел., что сопоставимо с показателями 2018 г. и на 30,1% меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.88).

Объем сброшенных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 2,70 млн м³, снизившись на 39,7% по сравнению с 2018 г. и на 72,9% по сравнению с 2010 г. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 80,60 млн м³, увеличившись на 53,8% по сравнению с 2018 г. и на 6,2% с 2010 г. Показатель водоотведения в 2019 г. составил 157,46 млн м³, увеличившись на 2,1% с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.34).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Республики Саха (Якутия) в 2019 г. составил 308352,3 тыс. га, не изменившись по сравнению с 2018 г. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Республики Саха (Якутия) площади земель лесного фонда — 252819,1 тыс. га (82,0%), а также земель запаса — 20588,0 тыс. га (6,7%) (см. Таблицу 14.8.89).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 6417 видов, животный мир включает 75 видов млекопитающих, 320 видов птиц, 39 видов рыб, 2 вида пресмыкающихся и 6 видов земноводных. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 26,7%, по птицам — 20,6%, по земноводным — 33,3% (см. Таблицу 14.8.90). Перечень охраняемых видов животного мира утвержден в 2019 г., растительного мира — в 2017 г. Красная книга животного мира издана в 2019 г., растительного мира — в 2017 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель лесного фонда Республики Саха (Якутия) в 2019 г. составила 252819,1 тыс. га (82,0% площади субъекта). Площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью — 153095,1 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 32912,2 тыс. га (12,9% площади лесов на землях лесного фонда) и не изменилась по сравнению с показателем 2018 г. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 1356,9 тыс. га (сопоставимо с показателями 2018 г.). Лесистость по всем землям — 50,7%. В структуре запасов древесины преобладают спелые

Таблица 14.8.89 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	19446,5	6,3
Земли населенных пунктов	231,0	0,1
Земли промышленности и иного спецназначения	134,8	0,0
Земли особо охраняемых территорий и объектов	12996,9	4,2
Земли лесного фонда	252819,1	82,0
Земли водного фонда	2136,0	0,7
Земли запаса	20588,0	6,7

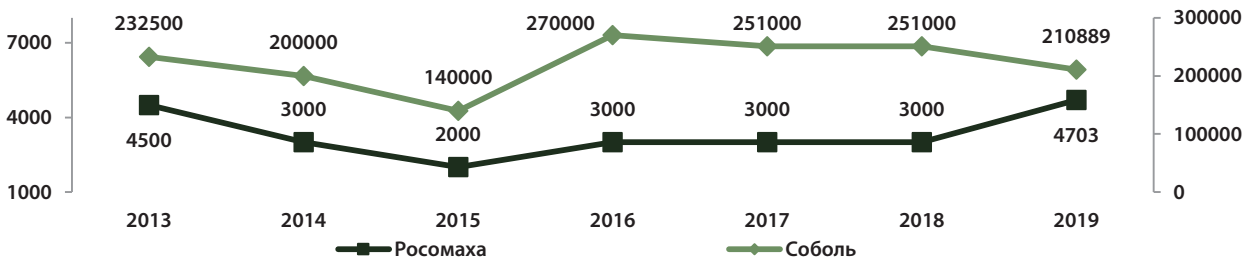
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.90 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	20
Птицы	66
Рыбы	4
Пресмыкающиеся	2
Земноводные	2
Беспозвоночные	40
Сосудистые растения	266
Прочие	71
Итого	471 ¹
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	15
Сокращающиеся в численности	48
Редкие	355
Неопределенные по статусу	24
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	4

Примечание:
¹ – без видов, которые отнесены к 6 категории редкости
Источник: данные Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия)

Рисунок 14.8.35 – Динамика численности росوماхи и соболя, особей



Источник: данные Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия)

и перестойные леса (5147,17 млн м³), в структуре породного состава — хвойные (8379,55 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: косуля (36924 особи), лисица (21851 особь), лось (104928 особей), рысь (1140 особей), соболь (210889 особей), горностай (81565 особей), тетерев (326246 особей), рябчик (922031 особь).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.35.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 115815,742 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.91.

Отходы. В 2019 г. на территории области было образовано 528,989 млн т отходов производства и потребления (рост на 23,8% по сравнению с 2018 г. и в 4,2 раза по сравнению с 2010 г.), утилизировано — 280,777 млн т (рост с 2018 г. на 9,7%

и с 2010 г. в 9 раз). В 2018 г. было обезврежено 1,489 млн т отходов (рост с 2018 г. в 33 раза и рост в 248 раз с 2010 г.), захоронено — 127,461 млн т отходов (сокращение на 30,7% с 2018 г. и рост на 10,8% с 2010 г.). В 2019 г. было передано на хранение 124,428 млн т отходов (сокращение на 44,8% с 2018 г. и рост на 10,8% по сравнению с 2010 г.) (см. Таблицу 14.8.92).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 454,9 тыс. т, увеличившись на 4,6% по сравнению с 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору в 2019 г. составило 1988 единиц. Численность инспекторов, осуществляющих государственный региональный экологический надзор, в 2019 г. составила 106 человек (см. Таблицу 14.8.93).

Таблица 14.8.91 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	11982,939	7
Природные парки регионального значения	6656,131	6
Государственные природные заказники регионального значения	8069,340	13
Памятники природы регионального значения	13,230	21
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	42017,176	89
Все категории ООПТ местного значения	47076,926	99

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.92 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	124,457	31,390	0,006	112,249	87,358
2011	152,229	35,132	0,007	12,469	86,991
2012	287,922	183,259	0,007	15,791	148,559
2013	269,382	148,586	0,029	195,938	92,288
2014	251,353	113,291	0,010	147,874	0,444
2015	252,711	102,931	0,055	101,355	0,491
2016	248,057	117,212	0,048	165,252	14,133
2017	375,811	162,416	3,601	57,849	165,582
2018	427,127	255,914	0,044	225,097	211,058
2019	528,989	280,777	1,489	124,428	127,461

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.93 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	1512	2036	2036	2837	2333	1535	1617	1410	1302	315
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	9,2	12,3	15,4	17,8	15,6	10,9	11,4	9,8	8,5	3,0
Доля проверенных объектов от общего количества, %	22,50	30,30	37,93	42,22	46,64	28,6	30,15	102,5	78,43	15,8

Источник: данные Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия)

Таблица 14.8.94 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	303	341	241	154	126	75	50	53	8
Охрана земель	54	62	148	59	35	50	49	42	48
Обращение с отходами	1388	1672	1439	1103	991	953	728	587	613
Водопользование	308	196	260	253	378	362	281	158	187
Недропользование	47	58	28	-	-	-	-	-	29
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	321	317	191	137	234	774	1970	2252	1630
Прочие	-	-	-	308	279	208	210	60	391
Всего	2421	2646	2307	2014	2043	2422	3288	3152	2906

Источник: данные Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия)

Таблица 14.8.95 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 г., %	99	-
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	72,9	56
Объем образованных отходов I-IV классов опасности по отношению к 2007 г., %	158,1	-
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I-IV классов опасности, %	92	53,6
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	5,0	3,2

Источник: данные Министерства экологии, природопользования и лесного хозяйства Республики Саха (Якутия)

Рисунок 14.8.36 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

что на 27,7% больше по сравнению с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.36).

В Таблице 14.8.95 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.8.9 Сахалинская область

За 2019 г. в сумме было выявлено 2906 нарушений, что на 7,8% меньше, чем в 2018 г. (3152 нарушения), и в 1,4 раза больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений преобладает в области законодательства об ООПТ и животного мира — 1630 нарушений, в области обращения с отходами — 613 нарушений, в области водопользования — 187 нарушений. Общая сумма наложенных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, выявленных в рамках государственного регионального экологического надзора в 2019 г. составила 15585,9 тыс. руб. (см. Таблицу 14.8.94).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 6193576 тыс. руб., снизившись на 26,5% по сравнению с 2018 г. В 2019 г. текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в области составили 11586607 тыс. руб.,

Общая характеристика. Площадь Сахалинской области составляет 87,1 тыс. км², численность населения — 488,3 тыс. чел., из них сельское население составляет 86,2 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 5,6 чел./км². Валовой региональный продукт в 2018 г. составил 1179,7 млрд руб., ВРП на душу населения составил 2407,9 тыс. руб.

Климат. Климат умеренного пояса (муссонный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +12,7°C) и прохладной зимой (средняя температура января 2018 г. –11,9°C). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила 2,0°C (аномалия +1,0°C), общее количество осадков — 646 мм (отношение к норме 74%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 6 городах (г. Александровск-Сахалинский, г. Корсаков, планировочный район Новоалександровск, г. Оха,

Таблица 14.8.96 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	6	1	3	52

Источник: данные Росгидромета

Рисунок 14.8.37 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

г. Поронайск, г. Южно-Сахалинск) на 9 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.96).

В целом, в 2019 г. суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, уменьшившись на 32,1%, составили 96,7 тыс. т, из них 39,21 тыс. т составляли выбросы от передвижных источников и 56,8 тыс. т — выбросы от стационарных источников (см. Рисунок 14.8.37).

В структуре выбросов преобладают оксид углерода (19,1 тыс. т) и твердые вещества (11,4 тыс. т).

Также, в 2019 г. было выброшено 2,4 тыс. т ЛОС, 11,0 тыс. т NO_x и 3,9 тыс. т SO₂ (см. Таблицу 14.8.97).

Водные ресурсы. В 2019 г. ресурсы речного стока в Сахалинской области были на уровне 48,1 км³/год. Данный показатель в целом ниже среднемноголетнего значения в 57,3 км³/год.

Забор пресной воды составил 107,62 млн м³, увеличившись на 6,7% с 2018 г. Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 81,66 млн м³, из них 23,70 млн м³ было использовано на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (см. Таблицу 14.8.98).

В структуре водопользования преобладает производственное водопотребление, использующее 40,6 млн м³ воды. Также, определенную роль играли затраты на сельскохозяйственное водоснабжение (11,80 млн м³) и прочие затраты (5,55 млн м³). Бытовое водопотребление выросло на 1 м³ в год/чел. и составило 48 м³ в год/чел. (см. Таблицу 14.8.99).

Таблица 14.8.97 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	100,4	92,5	86,5	76,8	65,0	72,5	77,0	105,1	84,7	56,8
Твердые	33,1	30,9	25,5	18,7	15,1	12,6	19,6	18,9	7,2	11,4
CO	30,3	25,8	26,8	28,5	23,1	32,9	28,0	59,8	55,5	19,1
SO ₂	13,9	12,9	10,1	6,3	4,5	4,2	4,8	4,5	2,7	3,9
NO _x	16,1	15,1	15,8	15,0	13,2	14,1	13,2	13,3	11,1	11,0
ЛОС	4,6	5,3	5,6	5,1	5,4	5,0	4,1	3,8	3,5	2,4

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.98 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	61,60	60,75	98,90	272,55
2011	60,81	60,25	89,67	262,74
2012	55,92	62,20	89,36	277,08
2013	58,77	61,27	92,03	217,15
2014	56,67	55,33	86,69	220,34
2015	55,92	53,93	84,11	187,36
2016	54,40	55,28	82,44	192,60
2017	54,55	52,89	82,23	190,36
2018	49,08	51,81	79,84	167,60
2019	51,20	56,42	81,66	177,76

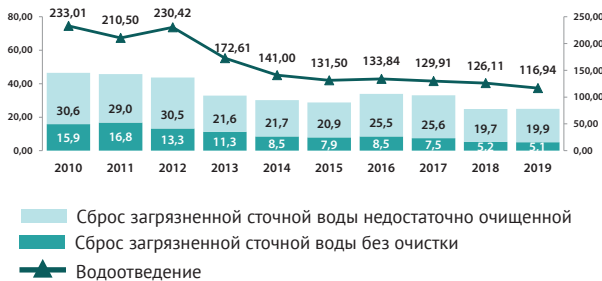
Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.99 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	31,78	17,11	15,52	15,68	14,05	14,22	14,52	32,43	38,37	40,6
С/х водоснабжение	37,49	39,91	40,77	42,61	41,11	40,64	40,64	18,65	12,86	11,80
Хозяйственно-питьевые нужды	28,49	31,87	32,55	32,96	31,18	29,00	27,02	25,95	23,00	23,70
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	1,15	0,77	0,51	0,79	0,35	0,26	0,25	5,21	5,61	5,55
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	57	64	66	67	64	59	55	53	47	48

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.38 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, 2010–2019 гг., млн м³



Источник: данные Росводресурсов

Показатель водоотведения в 2019 г. уменьшился на 7,3% и составил 116,94 млн м³. В свою очередь, объем сброса неочищенных вод составил 5,1 млн м³, сброс недостаточно очищенных вод составил 19,91 млн м³ (см. Рисунок 14.8.38).

Земельные ресурсы. В 2019 г. в Сахалинской области преобладали земли лесного фонда. Земельный фонд области составил 8710,1 тыс. га (см. Таблицу 14.8.100).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает более 2000 видов сосудистых растений, животный мир включает 90 видов млекопитающих, более 370 видов птиц, 98 видов

Таблица 14.8.100 – Структура земельного фонда по категориям земель в 2019 г.

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	167,0	1,92
Земли населенных пунктов	86,7	1,00
Земли промышленности и иного спецназначения	333,1	3,82
Земли особо охраняемых территорий и объектов	124,8	1,43
Земли лесного фонда	6982,8	80,17
Земли водного фонда	46,8	0,54
Земли запаса	968,9	11,12

Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.101 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	13
Птицы	93
Рыбы	7
Пресмыкающиеся	4
Земноводные	-
Беспозвоночные	38
Сосудистые растения	177
Прочие	88
Итого	420
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	-
Находящиеся под угрозой исчезновения	31
Сокращающиеся в численности	64
Редкие	311
Неопределенные по статусу	9
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области

пресноводных рыб, 6 видов земноводных и 7 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 14,4%, по птицам — около 25,1%, по пресмыкающимся — 57,1% (см. Таблицу 14.8.101). Перечень охраняемых видов животного мира утвержден в 2011 г., растительного мира — в 2015 г., Красная книга животного мира издана в 2016 г., растительного мира — повторно в 2019 г.

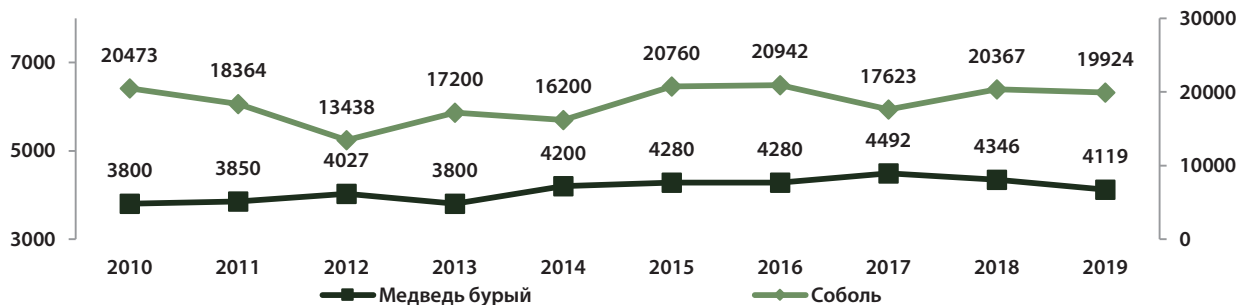
Лесные ресурсы. В 2019 г. лесные земли в Сахалинской области составляли 6978,7 тыс. га, в том числе 1419,7 тыс. га или 20,3% лесных площадей составляли защитные леса. К землям иных категорий относилось 406,5 тыс. га. Лесная растительность располагалась на 5771,0 тыс. га территорий, лесистость составляла 66,3%, наибольшие площади

приходились на хвойные породы — 3989,7 тыс. га. В возрастной структуре преобладали спелые и перестойные леса — 2106,8 тыс. га.

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: норка американская (3087 особей), белка (46120 особей), бурый медведь (4119 особей), выдра речная (3690 особей), горностай (2393 особи), енотовидная собака (2561 особь), заяц-беляк (31278 особей), благородный олень (332 особи), лисица (6041 особь), лось (106 особей), ондатра (4783 особи), россомаха (45 особей), дикий северный олень (1619 особей), соболь (19924 особи), черношапочный сурок (550 особей).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.39.

Рисунок 14.8.39 – Динамика численности медведя бурого и соболя, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области

Таблица 14.8.102 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	190,488	4
Природные парки регионального значения	1,560	1
Государственные природные заказники регионального значения	612,107	11
Памятники природы регионального значения	72,395	41
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.103 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	36,584	34,623	0,028	0,451	1,391
2011	30,653	27,365	0,019	1,449	1,751
2012	39,718	37,261	0,040	0,219	2,169
2013	23,432	12,222	0,027	0,132	0,392
2014	14,277	12,989	0,032	11,994	0,311
2015	15,453	15,034	0,151	0,039	0,310
2016	36,669	34,004	0,096	0,039	2,571
2017	26,587	18,162	0,049	0,032	2,751
2018	186,322	158,989	0,034	0,108	26,981
2019	212,135	208,468	0,021	1,835	1,400

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.104 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	108	101	128	91	94	131	116	118	52	14
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	15,4	14,4	21,3	2,5	2,5	2,0	16,6	16,9	0,2	0,3
Доля проверенных объектов от общего количества, %	8,82	7,62	9,39	6,50	7,27	10,02	8,19	8,14	3,46	1,8

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области

Таблица 14.8.105 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	67	74	55	44	19	27	18	5	5
Охрана земель	-	-	-	-	н/д	-	-	-	н/д
Обращение с отходами	86	144	105	91	37	75	27	47	10
Водопользование	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Недропользование	6	1	4	1	2	4	1	44	69
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	15	12	64	75	159	258	340	885	162
Прочие	-	-	-	-	2	-	1	9	9
Всего	174	231	230	211	219	364	387	990	255

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области

Таблица 14.8.106 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 г., %	77,2	54,8
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	58,3	53,5
Объем образованных отходов I-IV классов опасности по отношению к 2007 г., %	459,4	1978,0
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I-IV классов опасности, %	20,0	6,9
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	н/д	н/д

Источник: данные Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Сахалинской области

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 876,6 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.102.

Отходы. Объем образованных отходов за 2019 г. составил 212,135 млн т. Количество утилизированных отходов составило 208,468 млн т, обезвреженных 0,021 млн т, было передано на хранение 1,835 млн т отходов и захоронено 1,400 млн т (см. Таблицу 14.8.103)

За 2019 г. было вывезено 1599,1 тыс. м³ ТКО. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, не осуществлялся. Объем ТКО на душу населения в 2019 г. составил 4,0 м³/чел.

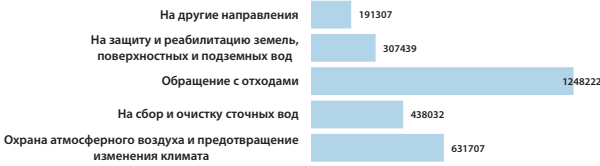
Контрольно-надзорная деятельность. В 2019 г. государственному экологическому надзору подлежало 750 объектов хозяйственной

деятельности. В 2019 г. было проверено 14 объектов хозяйственной деятельности, составившие 1,8% от общего числа подлежащих надзору. В этой проверке было задействовано 44 инспектора (см. Таблицу 14.8.104).

В 2019 г. было выявлено 255 нарушений на общую сумму в 3311 тыс. руб. Наибольшее количество нарушений было совершено в области законодательства об ООПТ — 162 нарушения (см. Таблицу 14.8.105).

Затраты на охрану окружающей среды. За 2019 г. в Сахалинской области в охрану окружающей среды было инвестировано 1435440 тыс. руб., наибольшие инвестиции были направлены на охрану и рациональное использование водных ресурсов (около 99,1%), остальные инвестиции были направлены на охрану и рациональное использование земель, а также охрану окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления.

Рисунок 14.8.40 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили 2816707 тыс. руб. (см. Рисунок 14.8.40).

В Таблице 14.8.106 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

14.8.10 Хабаровский край

Общая характеристика. Площадь территории — 787,6 тыс. км². Численность населения — 1315,6 тыс. чел., из них сельское население составляет 235,7 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 1,7 чел./км². Валовой региональный продукт — 710,6 млрд руб., ВРП на душу населения — 536,4 тыс. руб. (по состоянию на 2018 г.).

Климат. Климат умеренного пояса (муссонный), характеризуется теплым летом (средняя температура июля 2018 г. +18,1°С) и холодной зимой (средняя температура января 2018 г. –22,9°С). Среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –0,9°С (аномалия 1,3°С), общее количество осадков — 780 мм (отношение к норме 120%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 4 городах (г. Комсомольск-на-Амуре, г. Николаевск-на-Амуре, г. Хабаровск, г. Чегдомын) на 10 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.107).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников составил 179,3 тыс. т, что на 25,7% меньше по сравнению с 2018 г. (объем выбросов в 2018 г. составил 241,4 тыс. т). Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников в 2019 г. составили 111,9 тыс. т, что на 32,9% больше по сравнению с 2018 г. Выбросы от передвижных источников (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составили 53,45 тыс. т (см. Рисунок 14.8.41).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается тенденция на сокращение общего объема выбросов на 4,6%. На общее значительное сокращение объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферу оказали влияние следующие факторы: выбросы твердых веществ сократились на 36,8% (до 25,2 тыс. т), оксида углерода (СО) — на 10,5% (до 20,6 тыс. т),

Рисунок 14.8.41 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.107 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
2	2	2	0	24

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.108 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	117,2	112,7	114,9	114,3	103,3	115,8	113,8	117,9	84,2	111,9
Твердые	39,7	34,4	35,4	32,6	28,2	28,1	28,8	27,2	21,4	25,2
СО	23,0	22,4	23,7	25,0	21,2	24,6	23,4	24,8	13,7	20,6
SO ₂	24,5	23,5	21,7	19,0	17,0	18,8	19,0	18,0	14,9	19,9
NO _x	20,7	21,5	22,3	20,3	20,1	24,2	24,5	23,5	23,6	25,2
ЛОС	7,1	7,4	7,3	8,4	8,9	7,2	8,3	8,3	5,6	8,3

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.109 – Забор и использование пресных вод, млн м³

Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	70,61	301,31	317,35	1338,75
2011	66,38	297,55	317,25	1310,12
2012	62,81	293,71	314,37	1357,12
2013	63,02	281,82	306,74	1387,50
2014	60,54	277,76	302,31	1380,46
2015	66,59	286,42	311,28	1602,65
2016	74,30	275,83	308,12	1529,17
2017	72,71	273,57	309,99	1581,85
2018	84,08	281,43	323,49	1549,96
2019	80,49	279,99	315,76	1527,11

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.110 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	181,5	183,6	189,4	184,2	182,8	194,7	189,3	197,8	218,1	217,2
С/х водоснабжение	0,85	0,98	0,84	0,74	0,69	0,42	0,17	0,12	0,12	0,10
Хозяйственно-питьевые нужды	133,1	114,6	107,9	103,8	101,4	101,3	98,99	91,98	87,5	84,75
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	1,90	18,04	16,18	17,98	17,38	14,83	19,69	20,14	17,82	13,73
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	99	85	80	77	76	76	74	69	66	64

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.42 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³



Источник: данные Росводресурсов

диоксида серы (SO₂) — на 18,8% (до 19,9 тыс. т). Выбросы летучих органических веществ (ЛОС) увеличились на 16,9% (до 8,3 тыс. т) и диоксида азота (NO_x) на 21,7% (до 25,2 тыс. т) по сравнению с 2010 г.

По сравнению с 2018 г. объемы выбросов всех видов загрязняющих веществ увеличились в среднем на 32,8% (см. Таблицу 14.8.108).

Водные ресурсы. Речная сеть Хабаровского края представлена более чем 200 тыс. реками общей протяженностью около 550 тыс. км (густота речной сети 0,7 км/км²), большая часть которых

относится к малым рекам и ручьям. На территории Хабаровского края расположено более 58 тыс. озер и искусственных водоемов общей площадью около 4,6 тыс. км² (озерность 0,59%). Среднемноголетний речной сток — 491,2 км³/год. В 2019 г. ресурсы речного стока были на уровне 675,9 км³/год, что на 37,6% выше среднего.

Объем пресной воды, забранной из природных водных объектов края, в 2019 г. составил 360,48 млн м³, снизившись на 1,4% по сравнению с 2018 г. и на 3,1% по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.109).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 315,76 млн м³, снизившись на 2,4% по сравнению с 2018 г. и на 0,7% по сравнению с 2010 г. В структуре водопользования больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды — 217,18 млн м³ (сопоставимо с показателями 2018 г.), на хозяйственно-бытовые нужды — 84,75 млн м³ (снижение на 3,2% по сравнению с 2018 г.). Бытовое водопотребление на душу населения составило 64 м³/год на чел., что на 3,1% меньше по сравнению с 2018 г. и на 35,4% меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.110).

Таблица 14.8.111 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	399,6	0,5
Земли населенных пунктов	421,5	0,5
Земли промышленности и иного спецназначения	270,3	0,3
Земли особо охраняемых территорий и объектов	1648,4	2,1
Земли лесного фонда	73706,5	93,6
Земли водного фонда	959,4	1,2
Земли запаса	1357,6	1,7

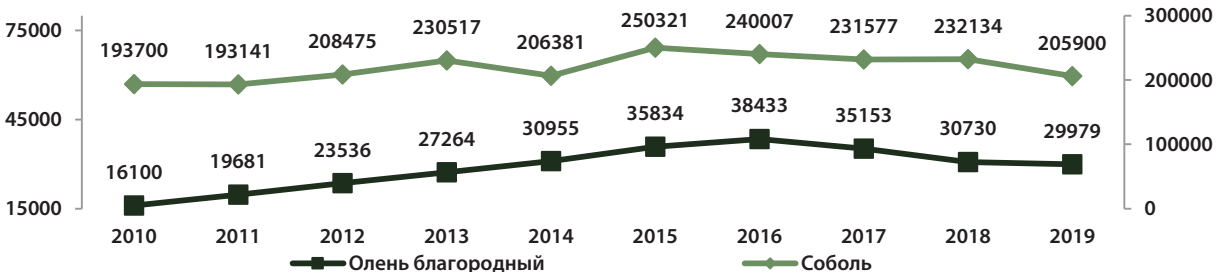
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.112 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	30
Птицы	82
Рыбы	9
Пресмыкающиеся	6
Земноводные	2
Беспозвоочные	32
Сосудистые растения	267
Прочие	43
Итого	471
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	3
Находящиеся под угрозой исчезновения	50
Сокращающиеся в численности	100
Редкие	272
Неопределенные по статусу	40
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	6

Источник: данные Министерства природных ресурсов Хабаровского края

Рисунок 14.8.43 – Динамика численности оленя благородного и соболя, особей



Источник: данные Министерства природных ресурсов Хабаровского края

Таблица 14.8.113 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	3413,830	13
Природные парки регионального значения	160,815	3
Государственные природные заказники регионального значения	2902,018	26
Памятники природы регионального значения	181,806	61
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,198	1
Иные категории ООПТ регионального значения	627,955	9
Все категории ООПТ местного значения	27,980	50

Источник: данные Росстата

Объем сброшенных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 25,19 млн м³, снизившись на 17,8% по сравнению с 2018 г. и на 44,2% по сравнению с 2010 г. Сброс недостаточно очищенных сточных вод в 2019 г. составил 156,79 млн м³, снизившись на 1,6% по сравнению с 2018 г. и увеличившись на 6,8% с 2010 г. Показатель водоотведения в 2019 г. составил 364,42 млн м³, уменьшившись на 0,9% с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.42).

Земельные ресурсы. Земельный фонд Хабаровского края в 2019 г. составил 78763,3 тыс. га, не изменившись по сравнению с 2018 г. Распределение земель по категориям показывает преобладание в структуре земельного фонда Приморского края площади земель лесного фонда — 73706,5 тыс. га (93,6%), а также земель особо охраняемых территорий и объектов — 1648,4 тыс. га (2,1%) (см. Таблицу 14.8.111).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 2517 видов, животный мир включает не менее 94 видов млекопитающих, около 380 видов птиц, около 550 видов рыб, 9 видов земноводных и 11 видов пресмыкающихся. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим — 31,9%, по птицам — около 21,6%, по рыбам — около 1,6%, по пресмыкающимся — 54,5% (см. Таблицу 14.8.112). Перечень охраняемых видов утвержден в 2006 г., новая редакция Красной книги издана в 2019 г.

Лесные ресурсы. Общая площадь земель лесного фонда Хабаровского края в 2019 г. составила 73706,5 тыс. га (93,6% площади субъекта). Площадь земель лесного фонда, покрытых лесной растительностью — 51152,3 тыс. га. Площадь защитных лесов составила 9319,4 тыс. га (12,6% площади лесов на землях лесного фонда) и уменьшилась на 0,1 тыс. га по сравнению с показателем 2018 г. Площадь земель иных категорий, на которых расположены леса, — 1916,2 тыс. га (сопоставимо с показателями 2018 г.). Лесистость

по всем землям — 66,3%. В структуре запасов древесины преобладают спелые и перестойные леса (3044,74 млн м³), в структуре породного состава — хвойные леса (4194,59 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: кабан (18639 особей), косуля (18326 особей), олень благородный (29979 особей), лисица (11318 особей), лось (60956 особей), рысь (2272 особи), соболь (205900 особей), тетерев (49719 особей), рябчик (2282521 особь).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.43.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 7314,601 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.113.

Отходы. В 2019 г. на территории Хабаровского края было образовано 118,032 млн т отходов производства и потребления (рост на 9,4% по сравнению с 2018 г. и в 3 раза по сравнению с 2010 г.), утилизировано — 36,408 млн т (снижение с 2018 г. на 16,9% и рост с 2010 г. на 40,3%). В 2019 г. было обезврежено 0,048 млн т отходов (снижение с 2018 г. на 35,2% и рост на 77,7% с 2010 г.), захоронено — 64,605 млн т отходов (рост в 3,5 раза с 2018 г. и рост в 6,4 раза с 2010 г.). В 2019 г. было передано на хранение 16,094 млн т отходов, что на 69,1% меньше по сравнению с 2018 г. и на 29,1% меньше по сравнению с 2010 г. (см. Таблицу 14.8.114).

Вывоз твердых коммунальных отходов в 2019 г. составил 334,2 тыс. т, увеличившись на 40,8% по сравнению с 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 127,4 тыс. т.

Контрольно-надзорная деятельность. Количество объектов хозяйственной или иной деятельности, подлежащих государственному региональному экологическому надзору, в 2019 г.

Таблица 14.8.114 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	39,456	25,942	0,027	22,682	10,398
2011	72,675	33,076	0,047	34,173	8,288
2012	82,390	30,526	0,019	36,405	15,002
2013	85,740	65,826	0,076	70,364	22,358
2014	103,736	76,531	0,044	65,198	20,881
2015	105,673	66,723	0,052	22,487	16,339
2016	98,913	54,717	0,039	26,080	11,384
2017	95,679	48,219	0,069	32,789	13,329
2018	107,864	43,842	0,074	50,420	18,317
2019	118,032	36,408	0,048	16,094	64,605

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.115 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	180	117	117	132	209	203	174	410	466	224
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	25,7	13,0	13,0	16,5	5,4	2,3	2,1	5,0	8,0	2,7
Доля проверенных объектов от общего количества, %	0,44	0,29	0,29	1,46	2,31	2,25	1,90	45,61	2,45	15,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов Хабаровского края

Таблица 14.8.116 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	11	1	-	4	4	95	73	83	18
Охрана земель	3	-	2	1	1	-	-	-	-
Обращение с отходами	7	5	4	16	53	122	139	130	89
Водопользование	2	1	-	5	5	13	25	31	29
Недропользование	-	-	1	-	2	8	7	40	22
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	4	2	-	132	144	215	281	281	930
Прочие	34	45	49	97	93	12	-	-	-
Всего	61	54	56	255	313	465	525	565	1088

Источник: данные Министерства природных ресурсов Хабаровского края

Рисунок 14.8.44 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

составило 1448 единиц. Численность инспекторов, осуществляющих государственный региональный экологический надзор, в 2019 г. составила 82 человека (см. Таблицу 14.8.115).

За 2019 г. в сумме было выявлено 1088 нарушений, что в 1,9 раза больше, чем в 2018 г. (565 нарушений), и в 17,8 раза больше по сравнению с 2011 г. Наибольшее количество нарушений преобладает в области законодательства об ООПТ и животного

мира — 930 нарушений, а также в области обращения с отходами — 89 нарушений. Общая сумма наложенных штрафов за нарушения в области охраны окружающей среды, выявленные в рамках государственного регионального экологического надзора в 2019 г. составила 6602,40 тыс. руб. (см. Таблицу 14.8.116).

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 3080315 тыс. руб., увеличившись на 10,7% по сравнению с 2018 г. В 2019 г. текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды в области составили 4096581 тыс. руб., что на 21,6% больше по сравнению с 2018 г. (см. Рисунок 14.8.44).

В Таблице 14.8.117 приведены сведения о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г.

Таблица 14.8.106 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019	
	План	Факт
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 г., %	-	88
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	-	94,9
Объем образованных отходов I-IV классов опасности по отношению к 2007 г., %	-	348
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I-IV классов опасности, %	96	30,9
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	-	4,3

Источник: данные Министерства природных ресурсов Хабаровского края

14.8.11 Чукотский автономный округ

Общая характеристика. Площадь территории — 721,5 тыс. км². Численность населения — 50,3 тыс. чел., из них сельское население составляет 14,3 тыс. чел. (на 01.01.2020). Плотность населения — 0,1 чел./км². Валовой региональный продукт — 78143,4 млн руб. (по состоянию на 2018 г.), валовой региональный продукт на душу населения 1578,5 тыс. руб.

Климат. На севере округа — арктический морской, в центре — субарктический морской, среднегодовая температура воздуха в 2019 г. составила –6,5°С (аномалия 3,5°С), сумма осадков — 299 мм (отношение к норме 86%).

Атмосферный воздух. Мониторинг состояния атмосферного воздуха проводился в 2 городах (г. Анадырь, г. Певек) на 2 станциях наблюдения (см. Таблицу 14.8.118).

В 2019 г. общий объем выбросов загрязняющих веществ (включая выбросы от железнодорожного транспорта) составил 18,9 тыс. т, что на 33,0% меньше, чем в 2018 г. Выбросы от стационарных источников в 2019 г. составили 17,9 тыс. т,

Рисунок 14.8.45 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, тыс. т



Источник: данные Росприроднадзора

по сравнению с 2018 г. сократились на 15,1%, с 2010 г. — на 8,8%. Выбросы от автомобильного транспорта составили 1,01 тыс. т, по сравнению с 2018 г. снизились на 79,8%, с 2010 г. — на 79,4% (см. Рисунок 14.8.45).

В структуре выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в 2019 г. по сравнению с 2010 г. прослеживается увеличение содержания ЛОС на 25,0% (до 0,5 тыс. т), сокращение содержания СО — на 36,1% (до 6,1 тыс. т), диоксида серы (до 3,1 тыс. т) и оксидов азота (до 2,5 тыс. т) — на 19,4% и 4,0% соответственно, твердых веществ — на 16,7% (до 5,4 тыс. т) (см. Таблицу 14.8.119).

Таблица 14.8.118 – Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха в городских населенных пунктах

Количество городов, в которых				Население в городах с высоким и очень высоким уровнем ЗВ, %
ИЗА > 7	Q > ПДК	СИ > 10	НП > 20	
0	0	0	0	0

Источник: данные Росгидромета

Таблица 14.8.119 – Структура выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, тыс. т

Выбросы	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Всего	21,6	22,2	21,0	20,6	17,8	21,4	21,1	20,1	23,2	17,9
Твердые	6,3	5,8	5,5	5,6	5,6	6,9	6,8	6,9	7,4	5,4
СО	8,3	8,4	8,4	8,2	5,6	7,1	7,2	6,8	7,5	6,1
SO ₂	3,7	3,8	3,9	3,7	3,9	4,8	4,3	3,7	4,8	3,1
NO _x	2,6	2,5	2,6	2,6	2,2	2,1	2,2	2,1	2,7	2,5
ЛОС	0,4	1,5	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,5

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.120 – Забор и использование пресных вод, млн м³

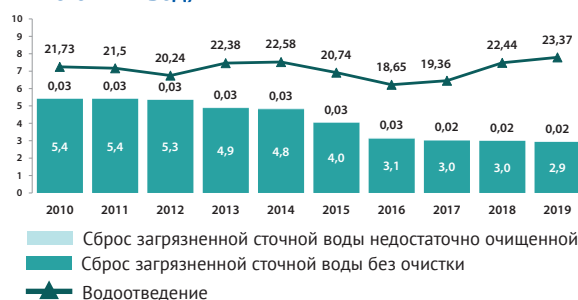
Год	Забор воды		Использование пресной воды	Оборотное и повторно-последовательное водоснабжение
	из подземных источников	из поверхностных источников		
2010	3,40	18,59	19,39	173,89
2011	3,31	17,23	18,25	169,52
2012	3,21	15,96	17,12	166,30
2013	2,98	16,90	18,03	170,43
2014	3,13	16,86	17,89	173,2
2015	2,26	16,41	17,43	162,1
2016	1,88	15,13	16,06	172,21
2017	1,74	16,08	17,04	183,84
2018	1,86	16,21	17,12	155,46
2019	2,10	16,69	17,43	171,42

Источник: данные Росводресурсов

Таблица 14.8.121 – Структура водопользования, млн м³

Потребление воды	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные нужды	14,34	13,57	12,62	13,98	14,04	13,41	12,57	13,50	13,32	13,83
С/х водоснабжение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Хозяйственно-питьевые нужды	5,05	4,68	4,50	4,05	3,86	4,02	3,49	3,54	3,80	3,60
Орошение	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Прочие	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Бытовое водопотребление на душу населения (в год)	100	92	89	80	76	79	70	71	76	75

Источник: данные Росводресурсов

Рисунок 14.8.46 – Водоотведение и сброс загрязненных сточных вод, млн м³

Источник: данные Росводресурсов

Водные ресурсы. Ресурсы речного стока в 2019 г. были на уровне 181,4 км³/год; среднее многолетнее значение водных ресурсов составляет 194,6 км³/год; отклонение от среднего многолетнего значения составило –6,8%. Забор пресной воды в 2019 г. составил 18,79 млн м³, что на 3,9% больше, чем в 2018 г. По сравнению с 2010 г. забор воды уменьшился на 14,6%. (см. Таблицу 14.8.120).

Общее использование пресной воды в 2019 г. составило 17,43 млн м³, что на 1,8% больше, чем в 2018 г., и на 10,1% меньше, чем в 2010 г. Больше всего воды в 2019 г. было использовано на производственные нужды – 13,83 млн м³, на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 3,6 млн м³. Бытовое водопотребление на душу населения в 2019 г. составило 75 м³/год на чел., что на 1,3% меньше, чем в 2018 г., и на 25,0% меньше, чем в 2010 г. (см. Таблицу 14.8.121).

Показатель водоотведения в 2019 г. составил 23,37 млн м³, с 2018 г. вырос на 4,1%, с 2010 г. – на 7,5%. Сброс загрязненных сточных вод без очистки в 2019 г. составил 2,93 млн м³, с 2018 г. сократился на 2,0%, с 2010 г. – на 44,7%. Сброс загрязненных сточных вод недостаточно очищенных в 2019 г. составил 0,02 млн м³, с 2018 г. не изменился, с 2010 г. сократился на 33,3% (см. Рисунок 14.8.46).

Земельные ресурсы. В структуре земельного фонда в 2019 г. преобладали земли сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 14.8.122).

Биологическое разнообразие. Растительный мир насчитывает 901 вид, животный мир включает 37 видов млекопитающих, 190 видов птиц,

39 видов рыб, 1 вид земноводного. Из общего количества охраняемые виды составляют: по млекопитающим – около 64,9%, по птицам – 21,1%, по рыбам – 30,8% (см. Таблицу 14.8.123). Перечень охраняемых видов животного мира утвержден в 2007 г., растительного – в 2008 г. Красные книги животного и растительного мира изданы в 2008 г.

Лесные ресурсы. Земли лесного фонда в 2019 г. занимали 27734,1 тыс. га (38,4% площади субъекта), из них по крыты лесной растительностью – 4897,1 тыс. га. Все леса являются защитными. Леса на землях иных категорий (кроме земель лесного фонда) отсутствуют. Лесистость по всем землям – 6,8%. По запасам преобладают спелые и перестойные (50,66 млн м³) леса, по породному составу – хвойные (46,61 млн м³).

Охотничьи ресурсы. Численность наиболее значимых видов охотничьих животных следующая: дикий северный олень (100000 особей), белка (1995 особей), бурый медведь (4627 особей), волк (1146 особей), заяц-беляк (13076 особей), лисица (3913 особей), лось (3231 особей), россомаха (448 особей), рысь (24 особи), соболь (7826 особей), глухарь (981 особей), куropатка (150493 особи).

Динамика численности отдельных видов животных представлена на Рисунке 14.8.47.

Особо охраняемые природные территории. Площадь ООПТ всех уровней в 2019 г. составила 5372,8 тыс. га. Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения представлена в Таблице 14.8.124.

Отходы. Количество образованных отходов в 2019 г. составило 29,245 млн т, с 2018 г. выросло на 41,7%, с 2010 г. – на 61,5%. Количество утилизированных отходов в 2019 г. составило 12,995 млн т, с 2018 г. выросло на 98,1%, с 2010 г. – в 17,2 раза. Количество обезвреженных отходов в 2019 г. составило 0,001 млн т, с 2018 г. сократилось на 50%, в 2010 г. обезвреживание отходов не производилось. Количество захороненных отходов в 2019 г. составило 8,927 млн т, с 2018 г. сократилось на 33,2%, с 2010 г. – на 10,4% (см. Таблицу 14.8.125).

В 2019 г. было вывезено 88 тыс. м³ твердых коммунальных отходов, что на 3,3% больше,

Таблица 14.8.122 – Структура земельного фонда по категориям земель

Категория земель	тыс. га	%
Земли сельскохозяйственного назначения	39358,7	54,6
Земли населенных пунктов	46,3	0,1
Земли промышленности и иного спецназначения	172,2	0,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	795,6	1,1
Земли лесного фонда	27620,6	38,3
Земли водного фонда	0,0	0,0
Земли запаса	4154,7	5,8

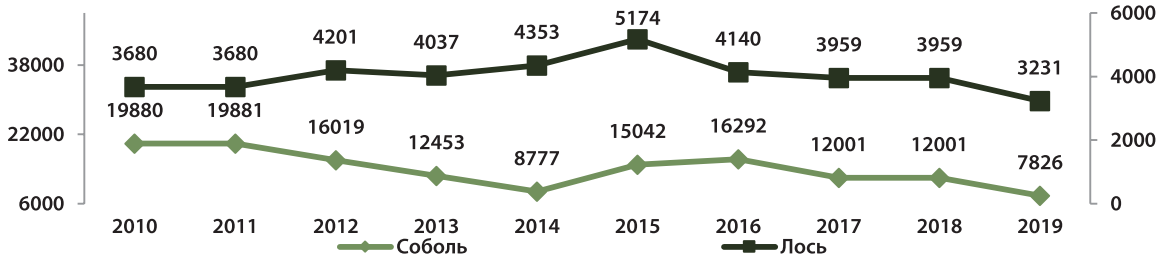
Источник: данные Росреестра

Таблица 14.8.123 – Количество видов растений и животных, находящихся под охраной

Наименование	Количество ед.
Млекопитающие	12
Птицы	20
Рыбы	12
Пресмыкающиеся	0
Земноводные	0
Беспозвоночные	9
Сосудистые растения	97
Прочие	64
Итого	214
Охранный статус: вероятно исчезнувшие	-
Находящиеся под угрозой исчезновения	11
Сокращающиеся в численности	2
Редкие	191
Неопределенные по статусу	8
Восстанавливаемые и восстанавливающиеся	2

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Чукотского автономного округа

Рисунок 14.8.47 – Динамика численности лося и соболя, особей



Источник: данные Министерства экологии и природопользования Чукотского автономного округа

Таблица 14.8.124 – Структура ООПТ федерального, регионального и местного значения

Статус	2019	
	Площадь, тыс. га	Количество
Все ООПТ федерального значения	4045,104	2
Природные парки регионального значения	0,000	0
Государственные природные заказники регионального значения	1299,800	5
Памятники природы регионального значения	27,878	21
Дендрологические парки и ботанические сады регионального значения	0,000	0
Иные категории ООПТ регионального значения	0,000	0
Все категории ООПТ местного значения	0,000	0

Источник: данные Росстата

чем в 2018 г. Вывоз ТКО на объекты, используемые для обработки отходов, составил 8 тыс. м³. Объем ТКО на душу населения составил 2,0 т/чел.

Контрольно-надзорная деятельность.
В 2019 г. государственному экологическому

надзору подлежало 1625 объектов (см. Таблицу 14.8.126 и 14.8.127).

В 2019 г. было выявлено 35 нарушений, все были осуществлены в области законодательства об ООПТ и животном мире.

Таблица 14.8.125 – Образование, утилизация, обезвреживание и размещение отходов, млн т

Год	Образование	Утилизация	Обезвреживание	Хранение	Захоронение
2010	18,101	0,754	0,000	7,876	9,959
2011	13,631	0,824	0,000	7,091	6,992
2012	11,986	2,272	0,001	6,507	3,143
2013	4,879	0,281	0,000	1,941	2,741
2014	12,282	6,552	0,621	0,848	9,365
2015	11,360	2,634	0,259	0,862	6,872
2016	10,938	7,138	0,245	0,286	7,178
2017	17,437	5,092	0,233	2,003	9,018
2018	20,634	6,561	0,002	0,098	13,355
2019	29,245	12,995	0,001	2,246	8,927

Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 14.8.126 – Государственный (региональный) экологический надзор

Показатель	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Проверено объектов, ед.	47	30	29	36	36	20	11	38	19	14
Количество проверенных объектов на 1 инспектора в год, шт.	15,7	10,0	14,5	18,0	6,0	2,2	1,2	4,2	1,3	2,0
Доля проверенных объектов от общего количества, %	3,18	2,06	1,99	2,5	2,46	1,34	0,74	2,41	1,20	0,8

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Чукотского автономного округа

Таблица 14.8.127 – Структура выявленных нарушений, шт.

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Охрана атмосферного воздуха	-	-	2	-	-	-	-	-	-
Охрана земель	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Обращение с отходами	-	1	1	-	2	3	-	-	-
Водопользование	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Недропользование	-	-	-	6	-	-	-	-	-
Законодательство об ООПТ (с 2015 г. вкл. животный мир)	-	-	-	-	87	87	90	77	35
Прочие	6	-	-	107	-	-	-	-	-
Всего	6	1	3	113	89	90	90	77	35

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Чукотского автономного округа

Затраты на охрану окружающей среды. Инвестиции на охрану окружающей среды в 2019 г. составили 621735 тыс. руб. В 2019 г. текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили 266509 тыс. руб. (см. Рисунок 14.8.48).

Информация о достижении целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2019 г. в Чукотском автономном округе представлена в Таблице 14.8.128.

Рисунок 14.8.48 – Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды, тыс. руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 14.8.106 – Достижение целевых показателей госпрограммы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 гг.

Показатель	2019 План	2019 Факт
Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников, по отношению к показателям 2007 г., %	74,9	74,9
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве отходящих загрязняющих веществ от стационарных источников, %	56,3	54,1
Объем образованных отходов I-IV классов опасности по отношению к 2007 г., %	42,2	42,0
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I-IV классов опасности, %	27,0	44,0
Доля площади ООПТ федерального значения в общей площади субъекта Российской Федерации, %	5,5	5,5

Источник: данные Министерства экологии и природопользования Чукотского автономного округа



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



15. ГОСУДАРСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

15.1 Государственная экологическая политика

Государственная экологическая политика формируется и реализуется в рамках Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденных Президентом Российской Федерации 30.04.2012, с учетом положений Стратегии национальной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 № 683, и Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 19.04.2017 № 176.

Стратегической целью государственной политики в природоохранной сфере является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений, реализации права

каждого человека на благоприятную окружающую среду, укрепления правопорядка в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» предусмотрена разработка национального проекта «Экология».

В рамках данного национального проекта предполагается реализация 11 федеральных проектов: «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности», «Чистый воздух», «Чистая вода», «Оздоровление Волги», «Сохранение озера Байкал», «Сохранение уникальных водных объектов», «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», «Сохранение лесов», «Внедрение наилучших доступных технологий».

15.2 Государственные программы по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов

Государственные программы по охране окружающей среды и использованию природных ресурсов являются основным инструментом реализации экологической политики Российской Федерации. Показатели реализации приведенных государственных программ отображают степень достижения стратегической цели государственной политики в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

Важность реализации государственных программ обуславливается как необходимостью обеспечения сохранности биоразнообразия, так и обеспечением права граждан на благоприятную окружающую среду. Далее приведена информация о показателях реализации государственных программ в сфере охраны окружающей среды и использования природных ресурсов в 2019 г.

денной Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) является повышение уровня экологической безопасности и сохранение природных систем.

Задачами программы являются:

- обеспечение качества окружающей среды, необходимого для благоприятной жизни человека;
- сохранение и восстановление биологического разнообразия Российской Федерации;
- организация и обеспечение работ и научных исследований в Антарктике;
- организация и обеспечение работ и научных исследований в Арктике и на архипелаге Шпицберген;
- сохранение уникальной водной системы — озера Байкал.

В 2019 г. большинство целевых показателей (индикаторов) было выполнено (см. Таблицу 15.1).

В рамках подпрограммы 1 «Регулирование качества окружающей среды» государственной программы планируется реализовать мероприятия национального проекта «Экология», направленные на формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами, включая

15.2.1 Государственная программа Российской Федерации «Охрана окружающей среды»

Целью государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверж-

Таблица 15.1 – Значения показателей реализации государственной программы «Охрана окружающей среды»

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измерения	Значения показателей (индикаторов)				
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2019 факт	2020 план
1	Снижение совокупного объема выбросов за отчетный год	%	-	-	100,00	100,00	97,00
2	Количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха, всего из них в рамках федерального проекта «Чистый воздух»	ед.	44	46	44	40	42
			-	-	8	8	8
3	Численность населения, проживающего в неблагоприятных экологических условиях (в городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (индекс загрязнения атмосферного воздуха более 7)	млн чел.	13,50	13,40	17,20	10,60	16,90
4	Объем образованных отходов всех классов опасности на 1 млн руб. валового внутреннего продукта в постоянных ценах	т	83,00	82,00	110,00	110,00	116,00
5	Доля видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и обитающих на ООПТ федерального значения, в общем количестве видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Российской Федерации	%	86,50	85,00	86,20	87,60	86,50
6	Доля видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и обитающих на особо охраняемых природных территориях федерального значения, в общем количестве видов птиц, занесенных в Красную книгу Российской Федерации	%	95,00	96,00	95,00	95,90	95,00
7	Численность населения, качество жизни которого улучшится в связи с ликвидацией и рекультивацией объектов накопленного вреда окружающей среде	тыс. чел.	126,25	2022,79	3373,30	3373,30	8149,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

создание условий для вторичной переработки и утилизации всех запрещенных к захоронению отходов производства и потребления, а также

ликвидацию накопленного экологического вреда окружающей среде на приоритетных территориях Российской Федерации. Также в рамках реализации

Таблица 15.2 – Финансовое обеспечение реализации государственной программы «Охрана окружающей среды» из средств федерального бюджета в 2019 г., тыс. руб.

Главный распорядитель бюджетных средств	Сводная бюджетная роспись на 31.12.2019	Кассовое исполнение	Уровень исполнения (%)
Федеральный бюджет	56878437,20	43203556,16	75,96
Росприроднадзор	5795152,60	5420962,70	93,54
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	30571743,00	17287705,18	56,55
Росгидромет	18175993,70	18159340,38	99,91
Минстрой	1647605,00	1647605,00	100,00
Росводресурсы	0,00	0,00	100,00
Росрыболовство	5972,50	5972,50	100,00
Роснедра	75000,00	75000,00	100,00
ФАНО России	0,00	0,00	100,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

государственной программы предполагается реализация мероприятий, направленных на достижение целей, показателей и результатов федеральных проектов «Чистая страна» и «Оздоровление Волги», которые входят в состав национального проекта «Экология».

В рамках реализации государственной программы «Охрана окружающей среды» по состоянию на 31.12.2019 общий уровень кассового исполнения составил 75,9% (см. Таблицу 15.2). Уровень кассового исполнения 100% отмечен у Минстроя, Росводресурсов, Росрыболовства,

Роснедр, ФАНО. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации показало уровень кассового исполнения бюджетных средств в 56,5%.

Для оценки реализации целевых показателей подпрограмм государственной программы предусмотрены уточненные показатели (см. Таблицу 15.3). Подробный отчет о реализации государственной программы представлен на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_programmy/.

Таблица 15.3 – Значения отдельных показателей подпрограмм государственной программы «Охрана окружающей среды»

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Подпрограмма 1. Регулирование качества окружающей среды				
Доля обезвреженных и утилизированных отходов производства и потребления в общем количестве образующихся отходов I – IV классов опасности (%)	76,70	77,90	79,24	80,52
Доля устраненных нарушений из числа выявленных нарушений в сфере природопользования и охраны окружающей среды (%)	86,00	32,20	74,80	70,00
Доля проверенных морских объектов в общем количестве подконтрольных морских объектов (%)	4,00	14,50	32,80	4,00
Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, по отношению к 2014 г. (%)	-	-	79,90	82,70
Ликвидированы все выявленные на 1 января 2018 г. несанкционированные свалки в границах городов (штук)	-	-	16	42
Ликвидированы наиболее опасные объекты накопленного экологического вреда (штук)	-	-	48	57
Общая площадь восстановленных, в том числе рекультивированных, земель, подверженных негативному воздействию накопленного вреда окружающей среде (га)	-	-	545,00	1056,10
Доля твердых коммунальных отходов, направленных на утилизацию, в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов (%)	-	-	4,4	-
Доля твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов (%)	-	-	29,7	-
Доля сбросов загрязненных сточных вод, приходящихся на крупнейших водопользователей, в общем объеме сбросов загрязненных сточных вод (%)	77,50	76,50	76,50	76,30
Доля уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферу веществ в общем количестве загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников (%)	74,40	75,90	-	-
Доля обработанных твердых коммунальных отходов в общем количестве образованных твердых коммунальных отходов (%)	35,10	36,00	-	-
Подпрограмма 2. Биологическое разнообразие Российской Федерации				
Количество ООПТ федерального значения (не менее) (штук)	-	-	226	233
Количество ООПТ федерального значения (не менее) в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (штук)	-	-	223	225
Увеличена площадь ООПТ (млн га)	-	-	3,6	3,5

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Увеличение количества посетителей на ООПТ (тыс. человек)	-	-	6700	7300
Индекс численности ряда редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (доля единиц)	-	-	1	≥1
Доля площади ООПТ (государственные природные заповедники и национальные парки), пройденной огнем при пожарах антропогенного воздействия, в общей площади ООПТ, затронутой пожарами (%)	2,300	0,025	2	2
Доля нарушений, выявленных при осуществлении федерального государственного охотничьего надзора, по которым вынесены постановления о привлечении к ответственности, в общем количестве выявленных нарушений (%)	89,07	88,33	0,00	81,00
Индекс численности волка (%)	113,82	131,70	95,10	101,00
Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих хозяйствах по отношению к уровню 2010 г. по видам: лось (%)	160,25	165,57	165,00	134,00
Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих хозяйствах по отношению к уровню 2010 г. по видам: косули (%)	121,47	130,97	140,90	128,00
Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих хозяйствах по отношению к уровню 2010 г. по видам: благородный олень (%)	144,87	156,68	161,10	144,00
Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих хозяйствах по отношению к уровню 2010 г. по видам: бурый медведь (%)	133,92	144,13	157,90	100,00
Индекс численности охотничьих ресурсов в охотничьих хозяйствах по отношению к уровню 2010 г. по видам: соболь (%)	128,62	135,30	123,40	116,00
Отношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам: лось (%)	74,91	74,66	74,10	75,80
Отношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам: косули (%)	70,65	69,53	74,00	68,00
Отношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам: благородный олень (%)	58,97	58,81	59,80	62,00
Отношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам: соболь (%)	71,84	72,20	65,40	62,00
Отношение фактической добычи охотничьих ресурсов к установленным лимитам добычи по видам: бурый медведь (%)	36,58	37,74	38,00	35,80
Доля площади охотничьих угодий, в отношении которых юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями заключены охотхозяйственные соглашения, в общей площади охотничьих угодий Российской Федерации (%)	19,49	20,95	27,30	20,00
Доля территории, занятой ООПТ федерального значения, в общей площади Российской Федерации (%)	3,72	3,07	-	-
Индекс посещаемости национальных парков по отношению к уровню 2010 г. (%)	513,00	148,00	-	-
Подпрограмма 3. Гидрометеорология и мониторинг окружающей среды				
Оправдываемость штормовых предупреждений об опасных природных (гидрометеорологических) явлениях (%)	93,8	95,3	95,2	91,0-93,0
Оправдываемость краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных прогнозов космической погоды (%)	91	92	92	92
Доля объектов экономики и социальной сферы, защищенных от снежных лавин, в общем количестве нуждающихся в защите объектов в лавиноопасных районах (%)	39	39	39	39
Оправдываемость прогнозов лавинной опасности (%)	98,0	99,0	98,0	93,0
Степень сокращения потерь от града на защищаемой территории (%)	92,4	83,1	91,0	65,0
Оправдываемость суточных прогнозов погоды (%)	96,6	96,7	96,6	93,0-96,0
Охват системой наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха городов с численностью населения свыше 100 тыс. человек (%)	85,5	85,5	85,5	85,5
Увеличение числа пользователей информации Единого государственного фонда данных по отношению к уровню 2009 г. (%)	109	109	114	116

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Выполнение нормативных объемов измерений загрязнения атмосферного воздуха (в соответствии с международными требованиями измерений загрязнения окружающей среды) (%)	48	48	43	48
Прирост нормативных объемов измерений загрязнения окружающей среды, ежегодно выполняемых государственной наблюдательной сетью (%)	-	3	2	3
Количество морских экспедиций по осуществлению мониторинга состояния и загрязнения акваторий Мирового океана (единиц)	2	3	3	2
Количество информационных ресурсов Росгидромета, интегрируемых в Единую государственную систему информации об обстановке в Мировом океане (единиц)	1120	1010	1275	1275
Изменение количества станций, включенных в международный информационный обмен, по отношению к 2009 г. (%)	136	137	-	-
Подпрограмма 4. Организация и обеспечение работ и научных исследований в Арктике и Антарктике				
Количество российских антарктических станций и сезонных полевых баз (единица)	-	-	7	9
Количество полевых научных проектов в программе работ очередной Российской антарктической экспедиции (единиц)	20	20	20	20
Количество вывезенных за пределы района действия Договора об Антарктике отходов прошлой и текущей деятельности (тонн)	172,90	218,00	206,40	200,00
Количество экспедиций по исследованию высокоширотной Арктики, в том числе на архипелаге Шпицберген (единиц)	2	2	2	2
Число программ мониторинга состояния окружающей среды Антарктики, реализуемых на постоянно действующих антарктических станциях (ед.)	41	41	-	-
Подпрограмма П. Приоритетный проект «Чистая страна»				
Доля приоритетных объектов, на которых ликвидирован накопленный вред окружающей среде, в общем числе таких объектов (%)	3,02	43,75	-	-
Общая площадь восстановленных, в том числе рекультивированных, земель, подверженных негативному воздействию накопленного экологического вреда (тыс. га)	0,03	0,25	0,55	-
ФЦП 6. Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012–2020 гг.				
Снижение общей площади Байкальской природной территории, подвергшейся высокому и экстремально высокому загрязнению (%)	86,20	91,28	80,00	63,40
Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории (%)	70,70	79,30	-	57,90
Отношение количества посещений особо охраняемых природных территорий к их рекреационной емкости (%)	80	94,2	102,9	-
Отношение площади особо охраняемых природных территорий, пройденной пожарами, к количеству пожаров (%)	270,00	9,77	69,00	-
Доля видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых на особо охраняемых природных территориях, в общем количестве видов растений и животных в Красной книге Российской Федерации (%)	13,6	13,6	13,6	13,6
Количество выпускаемых водных биологических ресурсов (млн штук)	-	91,583	454,500	457,300
Охват Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, обеспечивающим высокую достоверность, оперативность и полноту сведений за счет использования информации уполномоченных государственных органов (%)	70,00	72,00	72,00	100,00
Доля протяженности построенных сооружений инженерной защиты в общей протяженности берегов, нуждающихся в строительстве таких сооружений (%)	1,98	2,31	2,46	2,76

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

15.2.2 Государственная программа Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов»

Государственная программа Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 322) является одной из ключевых программ Российской Федерации в сфере природопользования. Она нацелена на:

- устойчивое обеспечение экономики страны запасами минерального сырья и геологической информацией о недрах;
- развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации, обеспечивающего устойчивое водопользование, охрану водных объектов и защиту населения и объектов экономики от наводнений и иного негативного воздействия вод. Задачами программы являются:
- воспроизводство минерально-сырьевой базы на основе повышения геологической

изученности территории Российской Федерации, ее континентального шельфа, Арктики, Антарктики и Мирового океана;

- гарантированное обеспечение водными ресурсами устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации;
- экологическое оздоровление водных объектов, включая р. Волгу, сохранение уникальных водных систем;
- обеспечение безопасности водохозяйственных систем и гидротехнических сооружений;
- обеспечение защищенности населения и объектов экономики от негативного воздействия вод.

В 2019 г. большинство целевых показателей (индикаторов), за исключением показателя прироста водоотдачи водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения, были успешно выполнены (см. Таблицу 15.4).

В рамках подпрограммы 2 «Использование водных ресурсов» государственной программы планируется реализация мероприятий, направленных на достижение целей, показателей

Таблица 15.4 – Значения показателей реализации государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов»

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измерения	Значения показателей (индикаторов)				
			2017	2018	2019	2020	
			факт	факт	план	факт	план
1	Прирост мелкомасштабной геологической изученности, определяемой в процентах от площади территории Российской Федерации и ее континентального шельфа	%	5,99	6,03	6,03	6,03	6,03
2	Уровень компенсации добычи основных видов полезных ископаемых приростом запасов	%	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
3	Доля лицензий, реализуемых без отклонения от существенных условий лицензионных соглашений, в общем количестве лицензий на разведку и добычу полезных ископаемых	%	98,00	80,00	80,00	88,00	-
4	Прирост водоотдачи водохранилищ и водохозяйственных систем комплексного назначения	%	2,40	1,74	2,40	1,74	2,00
5	Водоемкость валового внутреннего продукта	м³	0,83	0,69	0,67	0,67	0,65
6	Объем внутренних затрат на исследования и разработки, осуществляемые в рамках реализации Программы	млн руб.	213,10	188,80	-	-	-
7	Площадь восстановленных водных объектов нарастающим итогом	тыс. га	-	-	2,70	3,39	6,40
8	Протяженность очищенной прибрежной полосы водных объектов нарастающим итогом	тыс. км	-	-	1,50	24,00	3,00
9	Количество построенных, реконструированных водопропускных сооружений для улучшения водообмена в низовьях Волги нарастающим итогом	единиц	-	-	1	10	12
10	Протяженность восстановленных водных объектов Нижней Волги нарастающим итогом	км	-	-	32,00	32,00	159,20

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

и результатов федеральных проектов «Оздоровление Волги», а также «Сохранение уникальных водных объектов», входящих в состав национального проекта «Экология».

В рамках государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов» показатель общего кассового исполнения (на 31.12.2019) составил 87% (см. Таблицу 15.5). Уровень кассового исполнения 100% отмечен у Росрыболовства, Минсельхоза и Росгидромета. Уровень кассового исполнения Министерства

природных ресурсов и экологии Российской Федерации составил 94,7%.

Для оценки реализации целевых показателей подпрограмм государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов» предусмотрены уточненные показатели (см. Таблицу 15.6). Подробный отчет о реализации государственной программы представлен на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_programmy/.

Таблица 15.5 – Финансовое обеспечение реализации государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов» из средств федерального бюджета в 2019 г., тыс. руб.

Главный распорядитель бюджетных средств	Сводная бюджетная роспись на 31.12.2019	Кассовое исполнение	Уровень исполнения (%)
Федеральный бюджет	55178749,70	48039710,70	87,06
Роснедра	33133469,50	28043983,20	84,64
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	1145130,60	1084638,10	94,72
Росводресурсы	15353864,30	13374661,10	87,11
Минстрой	2695096,30	2685239,30	99,63
Росрыболовство	666531,10	666531,10	100,00
Минсельхоз	1878774,00	1878774,00	100,00
Росгидромет	305883,90	305883,90	100,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Таблица 15.6 – Значения отдельных показателей подпрограмм государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов»

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Подпрограмма 1. Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр				
Прирост среднемасштабной геологической изученности территории и континентального шельфа Российской Федерации (км²)	77000	77000	77000	77000
Количество выявленных перспективных площадей для постановки поисковых работ (ед.)	40	40	40	40
Прирост государственной сети опорных геолого-геофизических профилей на территории Российской Федерации и ее континентальном шельфе (тыс. погонных м)	470	450	440	634
Прирост специальной военно-геологической изученности территории Российской Федерации (ед.)	7	7	7	7
Прирост среднемасштабной государственной гравиметрической изученности территории Российской Федерации (км²)	14600	8150	8150	8000
Прирост мелкомасштабной гидрогеологической и инженерно-геологической изученности территории Российской Федерации (км²)	136500	128500	124000	124000
Прирост среднемасштабной гидрогеологической и инженерно-геологической изученности территории Российской Федерации (км²)	14600	13500	13300	13300
Количество государственных геологических информационных ресурсов Российской Федерации, подлежащих формированию, ведению, обеспечению, сохранности и использованию потребителями в федеральном фонде геологической информации (млн ед.)	-	20,75	22,45	21,05
Доля лицензий на пользование недрами, по которым недропользователь не выполняет существенные условия, в процентах к числу проверенных (%)	13,80	8,20	12,00	20,00

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Количество выявленных перспективных площадей для постановки поисковых работ (ед.)	40	40	40	40
Подпрограмма 2. Использование водных ресурсов				
Уровень аварийности гидротехнических сооружений (%)	0,00	0,00	0,00	0,80
Доля водопользователей, осуществляющих использование водных объектов на основании предоставленных в установленном порядке прав пользования, в общем количестве пользователей, осуществление водопользования которыми предусматривает приобретение прав пользования водными объектами (%)	92,90	93,70	-	-
Доля установленных (нанесенных на землеустроительные карты) водоохранных зон и прибрежных защитных полос водных объектов в протяженности береговой линии, требующей установления водоохранных зон (участков водных объектов, испытывающих антропогенное воздействие) (%)	-	27,81	34,60	22,30
Доля протяженности участков русел рек, на которых осуществлены работы по оптимизации их пропускной способности, в общей протяженности участков русел рек, нуждающихся в увеличении пропускной способности (%)	25,90	19,80	6,08	8,50
Плотность расчищенных участков русел рек нарастающим итогом (км)	-	-	22,13	-
Количество населения, вовлеченного в мероприятия по очистке берегов водных объектов, нарастающим итогом (млн чел.)	-	-	0,93	-
Количество населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи водных объектов, нарастающим итогом (млн чел.)	-	-	4,42	1,2
Площадь восстановленных водных объектов Нижней Волги нарастающим итогом (тыс. га)	-	-	8,15	12,50
Объем внутренних затрат на исследования и разработки, осуществляемые в сфере охраны и использования водных ресурсов (млн руб.)	-	-	109,70	39,80
Протяженность расчищенных мелиоративных каналов Нижней Волги нарастающим итогом (км)	-	-	30,00	121,30
ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах»				
Численность населения, проживающего в районах возникновения локальных вододефицитов, надежность обеспечения водными ресурсами которого повышена (млн чел.)	0,30	0,015	0,05	0,05
Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сброса в поверхностные водные объекты сточных вод, подлежащих очистке (%)	85,00	84,80	83,56	84,70
Доля населения, проживающего на подверженных негативному воздействию вод территориях, защищенного в результате проведения мероприятий по повышению защищенности от негативного воздействия вод, в общем количестве населения, проживающего на таких территориях (%)	75,90	77,80	77,80	79,70
Доля гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности, приведенных в безопасное техническое состояние (%)	42,80	43,70	46,50	49,50
Доля модернизированных и новых гидрологических постов и лабораторий, входящих в состав государственной наблюдательной сети Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в общей потребности в гидрологических постах и лабораториях (%)	32,0	33,3	36,6	39,5
Количество вновь созданных водохранилищ и реконструированных гидроузлов на действующих водохранилищах комплексного назначения, а также магистральных каналов и трактов водоподдачи для повышения их водоотдачи (ед.)	2	2	0	1
Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов (га)	2074,00	4479,80	368,28	60,70
Протяженность новых и реконструированных сооружений инженерной защиты и берегоукрепления (км)	16,50	51,10	25,03	241,40

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Количество гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности, приведенных в безопасное техническое состояние (ед.)	96	38	71	76
Количество модернизированных и вновь открытых гидрологических постов и лабораторий, входящих в состав государственной наблюдательной сети (ед.)	136	74	73	56
Количество проектов по строительству (реконструкции) комплексов очистных сооружений и систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, реализованных с помощью механизма субсидирования процентных ставок по кредитам (ед.)	2	2	3	4
Доля населения, просвещенного и информированного по вопросам охраны и использования водных объектов (%)	46,20	50,12	52,07	55,00
Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы				

15.2.3 Государственная программа Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства»

Государственная программа «Развитие лесного хозяйства» утверждена постановлением Правительства Российской Федерации 15.04.2014 № 318. Главные цели государственной программы — повышение эффективности использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов, лесоразведения, обеспечение стабильного удовлетворения общественных потребностей в ресурсах и полезных свойствах леса при сохранении экономического и экологического потенциала, а также глобальных функций лесов и их биологического разнообразия.

Задачами программы являются:

- обеспечение эффективной охраны, защиты, воспроизводства лесов, лесоразведения, в том числе на всех участках, вырубленных и погибших лесных насаждений, а также рационального

многоцелевого и неистощительного использования лесов при сохранении их экологических функций и биологического разнообразия;

- обеспечение эффективного управления лесами и устойчивого развития лесного хозяйства.

В 2019 г. большинство целевых показателей (индикаторов) государственной программы были выполнены (см. Таблицу 15.7). Подробный отчет о реализации программы представлен на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации по адресу: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_programmy/.

В рамках государственной программы «Развитие лесного хозяйства» показатель общего кассового исполнения в 2019 г. составил 97,1% (см. Таблицу 15.8). Уровень кассового исполнения Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации составил 97,1%.

Таблица 15.7 – Значения показателей реализации государственной программы «Развитие лесного хозяйства»

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измерения	Значения показателей (индикаторов)				
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2019 факт	2020 план
1	Лесистость территории Российской Федерации	%	46,40	46,50	46,40	46,40	46,50
2	Доля площади ценных лесных насаждений в составе занятых лесными насаждениями земель лесного фонда	%	70,40	70,30	-	-	-
3	Отношение площади земель лесного фонда, занятой лесными насаждениями, к площади земель лесного фонда, выбывших из состава занятых лесными насаждениями земель лесного фонда в связи с воздействием пожаров, вредных организмов, рубок и других факторов	%	92,00	82,20	-	-	-
4	Доля площади земель лесного фонда, переданных в пользование, в общей площади земель лесного фонда	%	23,60	23,80	21,20	24,30	21,80
5	Объем платежей в бюджетную систему Российской Федерации от использования лесов, расположенных на землях лесного фонда, в расчете на 1 га земель лесного фонда	руб.	29,10	40,20	43,80	46,00	54,00

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измере- ния	Значения показателей (индикаторов)			
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2020 план
6	Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений	%	-	-	64,4	72,8
7	Отношение фактического объема заготовки древесины к установленному допустимому объему изъятия древесины	%	30,10	32,70	31,20	31,70

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

Таблица 15.8 – Финансовое обеспечение реализации государственной программы «Развитие лесного хозяйства» из средств федерального бюджета в 2019 г., тыс. руб.

Главный распорядитель бюджетных средств	Сводная бюджетная ро- спись на 01.01.2020	Кассовое исполнение	Уровень исполнения (%)
Федеральный бюджет	43907011,60	42662263,10	97,17
Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	37295,50	36221,00	97,12
Рослесхоз	43869716,10	42626042,10	97,17

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

В рамках подпрограммы «Обеспечение использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов» государственной программы планируется выполнение мероприятий, направленных на достижение целей, показателей и результатов федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология». Также в 2019 г. в государственную программу были внесены изменения в части установления целевых показателей (индикаторов): ранее она включала в себя 35 показателей (индикаторов), в результате оптимизации системы оценки лесной отрасли предусмотрена реализация 22 показателей, из которых значения по 13 показателям установлены для субъектов Российской Федерации, в том числе

1 показатель федерального проекта «Сохранение лесов» национального проекта «Экология».

Всего из 22 показателей, включенных в государственную программу, в 2019 г. запланированные значения достигнуты по 18 показателям, не достигнуты по 4 показателям.

Для оценки реализации целевых показателей подпрограмм государственной программы «Развитие лесного хозяйства» предусмотрены уточненные показатели (см. Таблицу 15.9). Подробный отчет о реализации государственной программы представлен на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_programmy/.

Таблица 15.9 – Значения отдельных показателей подпрограмм государственной программы «Развитие лесного хозяйства»

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Подпрограмма 1. Обеспечение использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов				
Доля лесных пожаров, ликвидированных в течение первых суток с момента обнаружения, в общем количестве лесных пожаров (%)	74,1	77,4	78,4	77,1
Доля крупных лесных пожаров в общем количестве лесных пожаров (%)	11,9	11,7	-	-
Площадь лесов, расположенных на землях лесного фонда, охваченных государственным лесопатологическим мониторингом наземными способами (тыс. га)	97322,9	92494,9	97609,1	97322,9
Доля площади лесов, в которых осуществляются лесопатологические обследования, в общей площади земель лесного фонда, занятых лесными насаждениями (%)	0,26	0,17	-	-
Отношение площади ликвидированных очагов вредных организмов к площади очагов вредных организмов в лесах, требующих мер борьбы с ними (%)	72,1	39,4	-	-

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Отношение площади лесов, на которых были проведены санитарно-оздоровительные мероприятия, к площади погибших и поврежденных лесов (%)	2,7	4	-	-
Доля площади погибших и поврежденных насаждений с учетом проведенных мероприятий по защите леса в общей площади земель лесного фонда, занятых лесными насаждениями (%)	-	-	-	1
Сокращение объема незаконных рубок по отношению к объему таких рубок в предыдущем году (%)	3,0	36,7	-	-
Доля площади лесов, на которых проведена таксация лесов и в отношении которых осуществлено проектирование мероприятий по охране, защите и воспроизводству в течение последних 10 лет, в площади лесов с интенсивным использованием лесов и ведением лесного хозяйства (%)	34,2	35,0	36,8	28,4
Доля семян с улучшенными наследственными свойствами в общем объеме заготовленных семян (%)	2,7	3,5	2,9	3,8
Количество (объем) семян лесных растений, хранящихся в федеральном фонде семян лесных растений (кг)	15342	15342	13122	13122
Доля посадочного материала с закрытой корневой системой в общем количестве посадочного материала (%)	7,85	8,70	8,90	9,00
Увеличение площади лесных насаждений искусственного происхождения (тыс. га)	19100	19200	-	-
Создание искусственных лесных насаждений на площадях, ранее не занятых лесом (тыс. га)	0,5	0,8	-	-
Площадь рубок ухода в молодняках (тыс. га)	270,1	264,5	-	-
Площадь лесных плантаций (тыс. га)	16	16	-	-
Средняя численность должностных лиц, осуществляющих федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану) на 50 тыс. га земель лесного фонда (чел.)	0,94	1,00	1,02	1,05
Доля выписок, предоставленных гражданам и юридическим лицам, обратившимся в орган государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений за получением государственной услуги по предоставлению выписки из государственного лесного реестра, в общем количестве принятых заявок на предоставление данной услуги (%)	95,3	93,1	94,0	90,3
Отношение площади земель, отнесенных к землям, занятым лесными насаждениями (за текущий год), к площади фактической сплошной рубки за год (без учета рубки лесных насаждений, предназначенных для строительства, реконструкции и эксплуатации объектов) (%)	113,2	113,9	-	-
Динамика предотвращения возникновения нарушений лесного законодательства, причиняющих вред лесам, относительно уровня нарушений предыдущего года (%)	-	-	9	4,6
Подпрограмма 2. Стратегическое управление лесным хозяйством				
Доля площади лесов, в которых осуществляется государственная инвентаризация лесов на основе постоянных пробных площадей, в общей площади лесов (%)	37	55	76	100
Доля площади земель лесного фонда, на которых осуществляется дистанционный мониторинг использования лесов, в площади земель лесного фонда, переданных в аренду (%)	60	65	-	-
Доля объема финансирования лесных научных исследований в общем объеме финансирования лесного хозяйства (%)	1,06	1,30	-	-
Доля инновационных научных исследований и разработок в общем объеме финансирования лесных научных исследований (%)	21,5	24,5	30,5	23,0
Оценка качества финансового менеджмента в Рослесхозе (балл)	60,0	68,4	-	-
Внутренние затраты на исследования и разработки (млн руб.)	305,1	391,8	390,5	369,0
Динамика производительности труда относительно уровня предыдущего года (%)	100,00	100,00	97,89	104,20
Доля высокопроизводительных рабочих мест в общей численности персонала (%)	19,3	35,5	-	-

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Отношение количества высокопроизводительных рабочих мест в отчетном году к уровню 2011 г. (%)	-	-	119,8	-
Доля специалистов лесного хозяйства, прошедших повышение квалификации, в общей численности работников лесного хозяйства (%)	5,0	6,2	-	-
Доля площади земель лесного фонда с установленными границами лесничеств (лесопарков) (%)	10,8	24,4	38,3	57,3
Доля лесничеств и лесопарков, информация о границах которых внесена в Единый государственный реестр недвижимости (%)	-	-	18,9	24,0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

15.2.4 Государственная программа Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса»

Государственная программа «Развитие рыбохозяйственного комплекса» (утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 314) нацелена на:

- обеспечение перехода от экспортно-сырьевого типа к инновационному типу развития на основе сохранения, воспроизводства, рационального использования водных биологических ресурсов, внедрения новых технологий, развития импортозамещающих подотраслей;
- обеспечение продовольственной независимости в параметрах, заданных Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20 «Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации»;
- обеспечение конкурентоспособности российской рыбной продукции на внутреннем и внешнем рынках.

Задачами государственной программы являются:

- создание условий для повышения эффективности добычи (вылова) водных биологических ресурсов, в том числе для обеспечения интересов Российской Федерации в области рыболовства на международном уровне;
- восстановление и сохранение ресурсно-сырьевой базы рыболовства, в том числе путем искусственного воспроизводства водных

биологических ресурсов и стимулирования развития аквакультуры;

- расширение проведения научных исследований и разработок, в том числе экосистемных, развитие научно-технического потенциала рыбохозяйственного комплекса;
- формирование условий для обеспечения законного и безопасного промысла водных биологических ресурсов;
- уход от сырьевой направленности экспорта путем стимулирования производства продукции с высокой долей добавленной стоимости и создание благоприятных условий для ведения бизнеса и привлечения инвестиций в отрасль;
- совершенствование управления реализацией государственной программы;
- инфраструктурное обеспечение инновационного развития рыбохозяйственного комплекса;
- восстановление и сохранение ресурсно-сырьевой базы осетровых видов рыб.

В 2019 г. большинство целевых показателей (индикаторов) государственной программы было выполнено (см. Таблицу 15.10). Подробный отчет о реализации программы приведен на официальном сайте Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации по адресу: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennyye_programmy/.

В рамках реализации государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса», уровень кассового исполнения федерального бюджета Росрыболовством составил 99,06% (13712756,61 тыс. руб.). Для оценки реализации государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса», целесообразно проведение анализа по соответствующим подпрограммам (см. Таблицу 15.11).

Таблица 15.10 – Значения показателей реализации государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса»

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измерения	Значения показателей (индикаторов)			
			2017 факт	2018 факт	2019 план факт	2020 план
1	Динамика объема добычи (вылова) водных биологических ресурсов (к базовому периоду)	%	116,10	119,80	119,30 116,85	121,80

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измере- ния	Значения показателей (индикаторов)				
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2019 факт	2020 план
2	Динамика выпуска водных биологических ресурсов в водные объекты рыбохозяйственного значения в рамках утвержденного государственного задания (к базовому периоду)	%	127,80	140,00	123,50	134,30	124,10
3	Охват акватории внутренних вод Российской Федерации мероприятиями по государственному контролю (надзору) в целях выявления и пресечения нарушений законодательства Российской Федерации в области рыболовства и сохранения водных биологических ресурсов	%	36,60	36,00	35,50	35,50	45,00
4	Удельный вес отечественной рыбной продукции (годовое значение) в общем объеме товарных ресурсов (с учетом переходящих запасов) внутреннего рынка рыбной продукции	%	80,30	81,00	82,20	82,20	-
5	Объем произведенной рыбы и продуктов рыбных, переработанных и консервированных (годовое значение)	тыс. т	4167,4	4249,7	4469,2	4421,0	4618,4
6	Прирост объема производства продукции товарной аквакультуры, включая посадочный материал (к базовому периоду)	%	47,00	51,90	54,00	104,90	-
7	Потребление рыбы и рыбопродуктов в домашних хозяйствах Российской Федерации (по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств, в среднем на потребителя в год)	кг	0	22,1	22,7	22,7	22,2
8	Количество высокопроизводительных рабочих мест по виду деятельности «Рыболовство и рыбоводство»	тыс. ед.	35,3	35,8	35,9	35,9	36,0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

Таблица 15.11 – Значения отдельных показателей подпрограмм государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса»

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Подпрограмма 1. Организация рыболовства				
Освоение общих допустимых уловов во внутренних морских водах Российской Федерации, в территориальном море Российской Федерации, на континентальном шельфе Российской Федерации и в исключительной экономической зоне Российской Федерации российскими пользователями (%)	90,20	92,00	93,95	92,70
Объем добычи (вылова) водных биологических ресурсов (тыс. т)	4951,70	5110,00	4983,30	5194,00
Подпрограмма 2. Развитие аквакультуры				
Объем производства продукции товарной аквакультуры, включая посадочный материал (годовое значение, тыс. т)	219,70	238,70	286,80	-
Площадь акватории, очищенной от мусора, брошенных сетей и иных бесхозных орудий лова в рамках утвержденного государственного задания (тыс. м²)	7284,25	7654,04	8115,52	-
Количество содержащихся в составе ремонтно-маточных стад водных биологических ресурсов по видам в рамках утвержденного государственного задания (кроме осетровых видов рыб, тыс. шт.)	54,10	54,16	54,16	54,10
Количество выращиваемой и выпускаемой молоди (личинки) водных биологических ресурсов в рамках утвержденного государственного задания (годовое значение, млн шт.)	7834,20	8588,02	8230,65	7617,00

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Площадь мелиорируемых водных объектов рыбохозяйственного значения в рамках утвержденного государственного задания (в части уничтожения жесткой и мягкой растительности) (годовое значение, га)	6044,13	6275,75	6259,32	6259,32
Подпрограмма 3. Наука и инновации				
Продолжительность рыбохозяйственных экспедиционных исследований, необходимых для определения запаса водных биологических ресурсов (годовое значение, судо-суток)	25157,00	24950,00	24840,00	24840,00
Объем оцененного потенциала сырьевой базы водных биологических ресурсов (годовое значение, тыс. т)	4850,00	5090,00	5752,00	5390,00
Подпрограмма 4. Охрана и контроль				
Стабильность функционирования береговых объектов Глобальной морской системы связи при бедствии и для обеспечения безопасности, находящихся в ведении Федерального агентства по рыболовству (годовое значение, дн.)	349,50	365,00	-	-
Доля проведенных проверок, результаты которых были аннулированы по решению суда, прокуратуры или иного уполномоченного органа, в общем количестве проведенных проверок (%)	0,30	0,20	0,10	0,10
Доля плановых проверок, проведенных в установленные сроки, в общем количестве запланированных проверок (%)	100,00	95,30	95,00	97,00
Количество проведенных тестирований технических средств контроля (годовое значение) (ед.)	1462	1086	991	1020
Подпрограмма 5. Модернизация и стимулирование				
Объем введенных мощностей на объектах, реализуемых в рамках инвестиционных проектов, построенных (реконструированных, модернизированных) с государственной поддержкой (т)	9319,70	12946,70	13615,80	8730,50
Объем введенных мощностей по хранению и переработке рыбной продукции с государственной поддержкой (нарастающим итогом к базовому периоду, тыс. т)	308,40	308,40	-	-
Прирост объема производства продукции товарной аквакультуры, включая товарную аквакультуру осетровых видов рыб в отчетном году по отношению к предыдущему году в рамках инвестиционных проектов, реализуемых с государственной поддержкой (т)	1580,50	9981,80	14000,30	452,30
Количество построенных и модернизированных судов рыбопромыслового флота с государственной поддержкой (нарастающим итогом к базовому периоду, ед.)	6,00	6,00	-	-
Количество судов рыбопромыслового флота, построенных в рамках государственной поддержки в виде закрепления долей квот добычи (вылова) водных биологических ресурсов, предоставленных на инвестиционные цели (нарастающим итогом по отношению к показателю 2019 г.) (ед.)	-	-	1	19
Подпрограмма 6. Обеспечение реализации государственной программы				
Доля государственных гражданских служащих Федерального агентства по рыболовству, прошедших повышение квалификации в течение последних 3 лет, в общем количестве государственных гражданских служащих Федерального агентства по рыболовству (%)	85,4	98,3	79,6	95
Подпрограмма 7. Повышение эффективности использования и развитие ресурсного потенциала рыбохозяйственного комплекса				
Прирост мощности рыбоводных заводов за счет строительства и реконструкции (нарастающим итогом к базовому значению (млн шт.)	21,90	23,90	23,90	23,90
Доля учтенного с применением электронного промыслового журнала объема водных биологических ресурсов, добытых (выловленных) в морских районах с использованием судов, оборудованных техническими средствами контроля местоположения, в общем учтенном объеме добычи (вылова) водных биологических ресурсов в морских районах (%)	5,00	39,00	20,00	90,00

Наименование показателя	2017 факт	2018 факт	2019 факт	2020 план
Подпрограмма 8. Развитие осетрового хозяйства				
Количество совместных с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти контрольно-надзорных мероприятий в области рыболовства в отношении незаконной добычи (вылова) осетровых видов рыб (ед.)	845,00	568,00	677,00	609,00
Количество молоди осетровых видов рыб, выпущенной от генотипированных (идентифицированных) производителей (годовое значение, тыс. шт.)	60,00	33213,00	34737,00	20500,00
Количество проведенных международных мероприятий по вопросу сохранения осетровых видов рыб (единиц)	3,00	3,00	3,00	3,00
Количество разработанных рекомендаций и технологий для товарного выращивания осетровых видов рыб, включая методики прослеживаемости происхождения продукции (годовое значение, ед.)	3,00	3,00	3,00	3,00
Количество особей осетровых видов рыб, содержащихся в составе ремонтно-маточных стад в рамках утвержденного государственного задания (тыс. шт.)	40,80	40,56	40,45	40,40
Количество выращиваемой и выпускаемой молоди осетровых видов рыб в рамках утвержденного государственного задания (годовое значение, млн шт.)	45,10	46,09	49,33	34,50

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта государственной программы

15.2.5 Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах»

Федеральная целевая программа «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 19.04.2012 № 350, входит в государственную программу «Воспроизводство и использование природных ресурсов».

Целями программы являются:

- гарантированное обеспечение водными ресурсами устойчивого социально-экономического развития Российской Федерации;
- сохранение и восстановление водных объектов до состояния, обеспечивающего экологически благоприятные условия жизни населения;
- обеспечение защищенности населения и объектов экономики от наводнений и иного негативного воздействия вод.

Задачи программы:

- ликвидация локальных дефицитов водных ресурсов в вододефицитных регионах Российской Федерации;
- повышение рациональности использования водных ресурсов;
- сокращение негативного антропогенного воздействия на водные объекты;
- восстановление и экологическая реабилитация водных объектов;
- повышение эксплуатационной надежности гидротехнических сооружений (в том числе

бесхозных) путем их приведения к безопасному техническому состоянию;

- обеспечение защищенности населения и объектов экономики от негативного воздействия вод сооружениями инженерной защиты;
- развитие и модернизация системы государственного мониторинга водных объектов;
- просвещение и информирование населения по вопросам использования и охраны водных объектов.

Также с 2019 г. в ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» были приняты изменения, связанные с реализацией национального проекта «Экология». В частности, реализация мер, направленных на экологическую реабилитацию водных объектов, рациональное использование водных ресурсов и устойчивое функционирование водохозяйственного комплекса Нижней Волги, сохранение уникальной системы Волго-Ахтубинской поймы, а также экологическую реабилитацию водных объектов по линии Росводресурсов и частично Росрыболовства, будет осуществляться вне рамок ФЦП, но в рамках федеральных проектов «Оздоровление Волги» и «Сохранение уникальных водных объектов», входящих в состав национального проекта «Экология».

Показатели реализации ФЦП «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» приведены в Таблице 15.12. Подробный отчет о реализации федеральной целевой программы приведен на официальном сайте Министерства природных ресурсов

и экологии Российской Федерации по адресу: http://www.mnr.gov.ru/docs/gosudarstvennye_programmy/.

Общий уровень кассового исполнения по целевой программе «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации

в 2012-2020 годах» составил 84,5% (см Таблицу 15.13). Уровень кассового исполнения 100% отмечен у Росрыболовства, Минсельхоза, Росгидромета. Уровень исполнения Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации составил 93,7%.

Таблица 15.12 – Значения показателей реализации федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах»

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измере- ния	Значения показателей (индикаторов)				
			2017 факт	2018 факт	2019 план факт		2020 план
1	Численность населения, проживающего в районах возникновения локальных водodefицитов, надежность обеспечения водными ресурсами которого повышена	млн чел.	0,30	0,02	0,21	-	0,23
2	Доля загрязненных сточных вод в общем объеме сброса в поверхностные водные объекты сточных вод, подлежащих очистке	%	85,00	84,80	84,90	83,65	84,70
3	Доля населения, проживающего на подверженных негативному воздействию вод территориях, защищенного в результате проведения мероприятий по повышению защищенности от негативного воздействия вод, в общем количестве населения, проживающего на таких территориях	%	75,90	77,80	77,50	77,80	79,70
4	Доля гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности, приведенных в безопасное техническое состояние	%	42,80	43,70	46,70	46,50	49,50
5	Доля модернизированных и новых гидрологических постов и лабораторий, входящих в состав государственной наблюдательной сети Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, в общей потребности в гидрологических постах и лабораториях	%	32,00	33,30	37,00	36,60	39,50
6	Количество вновь созданных водохранилищ и реконструированных гидроузлов на действующих водохранилищах комплексного назначения, а также магистральных каналов и трактов водоподачи для повышения их водоотдачи	ед.	2	2	2	-	1
7	Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов	га	2074,0	4479,8	304,6	368,3	60,7
8	Протяженность новых и реконструированных сооружений инженерной защиты и берегоукрепления	км	16,50	51,10	40,00	25,03	241,40
9	Количество гидротехнических сооружений с неудовлетворительным и опасным уровнем безопасности, приведенных в безопасное техническое состояние	ед.	96	38	74	71	76
10	Количество модернизированных и вновь открытых гидрологических постов и лабораторий, входящих в состав государственной наблюдательной сети	ед.	136	74	80	73	56
11	Количество проектов по строительству (реконструкции) комплексов очистных сооружений и систем оборотного и повторно-последовательного водоснабжения, реализованных с помощью механизма субсидирования процентных ставок по кредитам	ед.	2	2	1	3	4

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измере- ния	Значения показателей (индикаторов)				
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2019 факт	2020 план
12	Доля просвещенного и информированного населения по вопросам охраны и использования водных объектов	%	46,20	50,12	52,00	52,07	55,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта федеральной целевой программы

Таблица 15.13 – Финансовое обеспечение реализации федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» из средств федерального бюджета в 2019 г., тыс. руб.

Главный распорядитель бюджетных средств	Сводная бюджетная ро- спись на 31.12.2019	Кассовое исполнение	Уровень исполнения (%)
Федеральный бюджет	10546541,90	8917658,20	84,56
Министерство природных ресурсов и экологии Рос- сийской Федерации	911290,00	854491,00	93,77
Росводресурсы	7479917,90	5907833,20	78,98
Росрыболовство	67476,10	67476,10	100,00
Минсельхоз	1781974,00	1781974,00	100,00
Росгидромет	305883,90	305883,90	100,00

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

15.2.6 Федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2013–2020 годы»

Федеральная целевая программа «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2013–2020 годы» (принята распоряжением Правительства Российской Федерации от 20.07.2011 № 1274-р) ставит целью охрану озера Байкал и защиту Байкальской природной территории от негативного воздействия антропогенных, техногенных и природных факторов.

Задачами программы являются:

- сокращение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты Байкальской природной территории;

- снижение уровня загрязненности отходами Байкальской природной территории, в том числе обеспечение восстановления территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению;
- повышение эффективности использования рекреационного потенциала особо охраняемых природных территорий;
- сохранение и воспроизводство биологических ресурсов Байкальской природной территории;
- развитие государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал;
- развитие системы защиты берегов озера Байкал, рек и иных водоемов Байкальской природной территории.

В 2019 г. большинство целевых показателей было достигнуто (см. Таблицу 15.14).

Таблица 15.14 – Значения показателей реализации федеральной целевой программы «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2013–2020 годы»

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измере- ния	Значения показателей (индикаторов)				
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2019 факт	2020 план
1	Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории	%	-	79,30	76,10	-	57,90
2	Снижение общей площади Байкальской природной территории, подвергшейся высокому и экстремально высокому загрязнению	%	86,20	91,28	72,70	80,00	63,4

№ п/п	Наименование показателя (индикатора)	Ед. измере- ния	Значения показателей (индикаторов)				2020 план
			2017 факт	2018 факт	2019 план	2019 факт	
3	Сокращение объемов не переработанных и не размещенных на полигонах отходов	%	-	-	45,70	-	20,60
4	Отношение количества посещений особо охраняемых природных территорий к их рекреационной емкости	%	80,00	94,20	85,00	102,90	90,00
5	Отношение площади особо охраняемых природных территорий, пройденной пожарами, к количеству пожаров	%	270,00	9,77	64,00	69,00	60,00
6	Доля видов растений и животных, включенных в Красную книгу Российской Федерации и сохраняемых на особо охраняемых природных территориях, в общем количестве видов растений и животных, занесенных в Красную книгу Российской Федерации	%	13,60	13,60	13,60	13,60	13,60
7	Количество выпускаемых водных биологических ресурсов	млн шт.	57,3	91,58	403,20	454,50	403,20
8	Охват Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, обеспечивающим высокую достоверность, оперативность и полноту сведений за счет использования информации уполномоченных государственных органов	%	70,00	72,00	95,00	72,00	100,00
9	Доля протяженности построенных сооружений инженерной защиты в общей протяженности берегов, нуждающихся в строительстве таких сооружений	%	1,98	2,31	2,57	2,46	2,76

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, паспорта федеральной целевой программы

15.3 Природоохранное законодательство

В 2019 г. продолжилась активная работа по совершенствованию природоохранного законодательства.

В 2019 г. был регламентирован порядок выдачи комплексных экологических разрешений, введен порядок создания и эксплуатации систем автоматического контроля выбросов и сбросов

загрязняющих веществ, скорректирован перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды и др.

Результаты законодательной деятельности изложены в составе соответствующих нормативных правовых документов, приведенных в Таблице 15.15.

Таблица 15.15 – Ключевые нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды и природопользования, принятые на федеральном уровне в 2019 г.

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Охрана окружающей среды	
Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 143 «О порядке выдачи комплексных экологических разрешений, их переоформления, пересмотра, внесения в них изменений, а также отзыва»	Регламентирован порядок выдачи, переоформления, изменения и отзыва комплексных экологических разрешений: выдаются юридическим лицам и индивидуальным предпринимателям, осуществляющим деятельность на объектах негативного воздействия на окружающую среду (далее – НВОС), относящихся к объектам: - I категории – на отдельный объект, оказывающий НВОС, в том числе линейный объект, на основании заявки на получение разрешения; - II категории – при наличии соответствующих отраслевых информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям. Разрешение выдается территориальным органом Росприроднадзора на основании положительного заключения государственной экологической экспертизы материалов обоснования разрешения на 7 лет и продлевается на 7 лет при соблюдении условий, установленных Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
Постановление Правительства Российской Федерации от 13.02.2019 № 149 «О разработке, установлении и пересмотре	Предусматривается порядок разработки, установления и пересмотра нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды.

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
нормативов качества окружающей среды для химических и физических показателей состояния окружающей среды, а также об утверждении нормативных документов в области охраны окружающей среды, устанавливающих технологические показатели наилучших доступных технологий»	Нормативы разрабатываются для отдельных компонентов природной среды – атмосферного воздуха, вод поверхностных водных объектов, вод подземных водных объектов, почв (земель). Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации вправе устанавливать в соответствии с законодательством субъекта Российской Федерации нормативы качества в пределах территории субъекта Российской Федерации, содержащие соответствующие требования и нормы не ниже норм, установленных на федеральном уровне, с учетом экологической обстановки в регионе.
Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 428-р	Вводится перечень видов технических устройств, оборудования и установок на объектах I категории, которые подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета выбросов (сбросов). Автоматическими средствами измерения и учета показателей сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях сбросов загрязняющих веществ должны быть оснащены выпуски сточных вод, включая глубоководные выпуски, в водные объекты, за исключением выпусков сточных вод, образующихся на объектах, оказывающих НВОС, на которых осуществляется деятельность исключительно по производству кокса, добыче сырой нефти и (или) природного газа, переработке природного газа, добыче и обогащению железных руд, обеспечению электрической энергией, газом и паром, производству фармацевтических субстанций, обработке поверхностей, предметов или продукции.
Постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 263 «О требованиях к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»	Автоматические средства измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ должны соответствовать требованиям законодательства Российской Федерации об обеспечении единства измерений и обеспечивать передачу информации о показателях выбросов и (или) сбросов загрязняющих веществ по информационно-телекоммуникационным сетям в соответствии с форматом передачи данных, утвержденных Росприроднадзором, в технические средства фиксации и передачи информации в государственный реестр объектов, оказывающих НВОС.
Постановление Правительства Российской Федерации от 13.03.2019 № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»	Вводится порядок создания и эксплуатации систем автоматического контроля выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Система автоматического контроля создается в целях обеспечения автоматического измерения и учета показателей выбросов и (или) сбросов, фиксации и передачи информации об указанных показателях в государственный реестр объектов, оказывающих НВОС, на объектах, относящихся к объектам I категории в соответствии с законодательством об охране окружающей среды. На объекте I категории могут создаваться и эксплуатироваться как единая система автоматического контроля, так и несколько систем автоматического контроля отдельно по выбросам или по сбросам.
Приказ Росприроднадзора от 19.02.2019 № 44 «О внесении изменений в приказ Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 18 сентября 2017 г. № 447» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.03.2019 № 54050)	Скорректированы формы отдельных проверочных листов, используемых при проведении Росприроднадзором плановых проверок соблюдения обязательных требований. Изменения внесены, в частности, в формы проверочных листов, применяемых: - при осуществлении федерального государственного экологического надзора; - при осуществлении государственного земельного надзора; - при осуществлении государственного надзора в области использования и охраны водных объектов; - при осуществлении федерального государственного лесного надзора (лесной охраны) на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения; - при осуществлении федерального государственного охотничьего надзора; - при осуществлении государственного надзора в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий федерального значения. В указанных формах актуализируется перечень проверяемых требований и перечень нормативных правовых актов, в которых они содержатся.
Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10.05.2019 № 914-р	Скорректирован перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды. В частности:

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Приказ Росприроднадзора от 20.06.2019 № 334 «Об утверждении Порядка зачета и возврата сумм излишне уплаченной (взысканной) платы за негативное воздействие на окружающую среду» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 27.08.2019 № 55737)	<p>- вводятся новые виды загрязняющих веществ для атмосферного воздуха – «Пыль каменного угля», «этилбензол (стирол)»;</p> <p>- в качестве самостоятельного вида загрязняющих веществ выделяется этилбензол (стирол);</p> <p>- исключаются терефталевая кислота и четыреххлористый углерод.</p> <p>Вводится в действие порядок зачета и возврата сумм излишне уплаченной (взысканной) платы за НВОС.</p> <p>Суммы излишне уплаченной (взысканной) платы за НВОС подлежат зачету в счет будущего отчетного периода или возврату лицу, обязанному вносить плату.</p> <p>Зачет осуществляется по заявлению лица, обязанного вносить плату. Зачет производится территориальным органом Росприроднадзора в счет авансовых платежей текущего периода в случае, если лицом, обязанным вносить плату, в заявлении о зачете делается соответствующая пометка.</p> <p>Заявление о возврате или зачете подается лицом, обязанным вносить плату (его представителем), в территориальный орган Росприроднадзора. К заявлению прилагается акт сверки расчетов сумм платы за НВОС, подписанный без разногласий территориальным органом Росприроднадзора и лицом, обязанным вносить плату.</p> <p>В случае принятия решения о зачете лицу, обязанному вносить плату, в течение 3 дней после подписания направляется решение о зачете. В случае принятия решения о возврате возврат производится только после зачета сумм излишне уплаченной (взысканной) платы в счет погашения задолженности (недоимки), пеней, начисленных на сумму задолженности, в случае наличия таких задолженностей.</p> <p>Зачет или возврат суммы излишне уплаченной (взысканной) платы осуществляется без начисления процентов на данную сумму.</p>
Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2019 № 1904 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 г. № 255»	<p>Уточняется порядок исчисления и взимания платы за НВОС в связи с новым порядком нормирования НВОС.</p> <p>В частности, устанавливаются особенности расчета размера платы за НВОС для лиц, осуществляющих деятельность на объектах III категории, в отношении выбросов и сбросов загрязняющих веществ, превышающих объем или массу выбросов, сбросов, указанные в отчете об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля, а также для лиц, осуществляющих деятельность на объектах II категории.</p> <p>Устанавливается порядок расчета размера платы за НВОС при отсутствии комплексных экологических разрешений или при непредставлении декларации о воздействии на окружающую среду.</p> <p>Устанавливается формула расчета платы за размещение ТКО лицом, обязанным вносить такую плату.</p> <p>Корректируется порядок расчета размера платы при превышении установленных лимитов.</p> <p>Устанавливается порядок учета затрат организаций, эксплуатирующих централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, на мероприятия по снижению НВОС при расчете размера платы.</p>
Федеральный закон от 27.12.2019 № 453-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 18 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «Об охране окружающей среды»	<p>С 1 января 2020 г. сокращается круг объектов государственной экологической экспертизы федерального уровня.</p> <p>В том числе, государственная экологическая экспертиза федерального уровня не проводится в отношении проектной документация объектов капитального строительства, предполагаемых к строительству, реконструкции в пределах одного или нескольких земельных участков, на которых расположен объект I категории, если это не повлечет за собой изменения, в том числе в соответствии с проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, областей применения наилучших доступных технологий, качественных и (или) количественных характеристик загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, образуемых и (или) размещаемых отходов.</p> <p>Также:</p> <p>- устанавливается, что соответствие технологических процессов, оборудования, технических способов, методов, применяемых на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, наилучшим доступным технологиям определяется при выдаче</p>

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
<p>Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.12.2019 № 899 «О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 9 января 2017 г. № 3 «Об утверждении порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.02.2020 № 57602)</p>	<p>комплексного экологического разрешения в случае, если не требуется утверждение программы повышения экологической эффективности, а также определяется при одобрении проекта программы повышения экологической эффективности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определяются срок подачи заявки на получение комплексного экологического разрешения и сроки ее рассмотрения, основания для отказа в выдаче такого разрешения, устанавливаются полномочия Правительства Российской Федерации по определению порядка рассмотрения указанных заявок; - уточняются требования в области охраны окружающей среды при осуществлении различных видов деятельности. <p>Вносится перечень изменений в Порядок представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденный приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 09.01.2017 № 3 «Об утверждении порядка представления декларации о плате за негативное воздействие на окружающую среду и ее формы»</p>
<p>Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21.11.2019 № 2764-р</p>	<p>Обновлены количество конкретных озоноразрушающих веществ в допустимом объеме потребления озоноразрушающих веществ в Российской Федерации и допустимый объем производства озоноразрушающих веществ в Российской Федерации.</p>
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2019 № 1834 «О случаях организации работ по ликвидации накопленного вреда, выявления и оценки объектов накопленного вреда окружающей среде, а также о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»</p>	<p>Уточняются полномочия Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в сфере организации работ по ликвидации накопленного вреда окружающей среде.</p> <p>Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации проводит выявление и оценку объектов накопленного вреда окружающей среде, а также осуществляет организацию работ по ликвидации такого вреда на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море или прилежащей зоне Российской Федерации, а также на земельных участках, находящихся в собственности Российской Федерации.</p>
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 09.12.2019 № 1624 «О внесении изменений в Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»</p>	<p>Уточняется вопрос зачета затрат на реализацию природоохранных мероприятий.</p>
Охрана атмосферного воздуха	
<p>Федеральный закон от 26.07.2019 № 195-ФЗ «О проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части снижения загрязнения атмосферного воздуха»</p>	<p>В целях обеспечения федерального проекта "Чистый воздух" определен порядок реализации эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ.</p> <p>В Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» вводятся положения, регулирующие вопросы проведения сводных расчетов загрязнения воздуха.</p> <p>В целях приведения терминологии, используемой в Федеральном законе № 96-ФЗ, в соответствие с терминологией, используемой в Федеральном законе от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», понятие «вредное (загрязняющее) вещество» заменяется понятием «загрязняющее вещество», а также приводится актуализированное определение данного понятия.</p> <p>Устанавливается возможность проведения Росприроднадзором внеплановых проверок в период неблагоприятных метеорологических условий без согласования органами прокуратуры.</p>
<p>Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.12.2019 № 56958)</p>	<p>Утверждены методические рекомендации по определению фоновых уровней загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>Фон определяется по выборке данных из однородных рядов наблюдений на пунктах наблюдений за пятилетний период. Первичной информацией для определения фона являются результаты измерений разовых (за 20-30 минут) концентраций загрязняющих веществ.</p> <p>Общий объем выборки из ряда разовых концентраций при непрерывных наблюдениях составляет не менее 14 000 значений, при дискретных наблюдениях составляет не менее 800 значений.</p>

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.11.2019 № 804 «Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.12.2019 № 56957)	<p>Значение фона также определяется для населенных пунктов, где наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха выполняются в течение 5 лет ежегодно в разных пунктах наблюдений по сокращенной программе и количество используемых данных наблюдений за год составляет более 200 значений.</p> <p>Установлен порядок расчета величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников, движущихся по основным автодорогам города.</p> <p>В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых и валовых (годовых) выбросов от транспортных средств используются результаты натурных обследований состава по типам транспортных средств и интенсивности движения автотранспортных потоков с учетом категории автодорог и типов транспортных средств. Для проектируемых автодорог используются данные о структуре и интенсивности движения транспортных средств в соответствии с проектной документацией.</p> <p>Приводятся рекомендации по:</p> <ul style="list-style-type: none">- организации и проведению натурных обследований структуры и интенсивности автотранспортных потоков;- расчету выбросов автотранспортных средств;- определению валовых (годовых) выбросов от автотранспортных потоков.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.11.2019 № 814 «Об утверждении правил квотирования выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.12.2019 № 56956)	Утверждаются Правила квотирования выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух, устанавливающие порядок определения и установления квот выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для объектов, оказывающих НВОС, на основании результатов проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха и оценки риска здоровью населения, в соответствии с их вкладом в концентрацию приоритетных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.
Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2019 № 1792 «Об утверждении требований к перечню компенсационных мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха на каждой территории эксперимента по квотированию выбросов на основе сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха»	Определяются требования к утверждаемому органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации перечню компенсационных мероприятий, направленных на улучшение качества атмосферного воздуха в городских округах Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Чита при проведении эксперимента по квотированию выбросов загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных веществ) в атмосферный воздух на основе сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха.
Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2019 № 1806 «О создании и эксплуатации федеральной государственной информационной системы мониторинга качества атмосферного воздуха в городских округах Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Чита»	Утверждаются Правила создания и эксплуатации федеральной государственной информационной системы мониторинга качества атмосферного воздуха в городских округах Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Чита, а также перечень информации, включаемой в федеральную государственную информационную систему мониторинга качества атмосферного воздуха в указанных городских округах.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 24.12.2019 № 56960)	<p>Вводятся требования к мероприятиям по уменьшению выбросов в период неблагоприятных погодных явлений.</p> <p>Устанавливается, что хозяйствующие субъекты, имеющие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разрабатывают мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) с учетом степени опасности прогнозируемых НМУ для всех источников выбросов на объектах негативного воздействия I, II и III категорий, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды.</p>
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.11.2019 года № 813 «Об утверждении правил проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая их актуализацию»	Определение порядка организации и проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха в целях охраны атмосферного воздуха

Использование, охрана и воспроизводство лесов

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 347-р	Вводятся перечни продукции переработки древесины, виды которой определяются в соответствии с Общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности и единой Товарной номенклатурой внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза.
---	---

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Постановление Правительства Российской Федерации от 20.02.2019 № 172 «О внесении изменений в таблицу 8 ставок платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности»	Вводятся дифференцированные ставки платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности, при осуществлении видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства. Ставки устанавливаются отдельно для каждого субъекта Российской Федерации с разделением по видам использования лесного участка.
Распоряжение Правительства Российской Федерации от 07.03.2019 № 376-р	<p>Расширяется перечень объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов.</p> <p>К числу объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для использования водохранилищ и иных искусственных водных объектов, а также гидротехнических сооружений и специализированных портов отнесены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в лесопарковых зонах (за исключением заповедных лесных участков лесов) – водные подходы, сооружение берегоукрепления, сооружение водопропускное и сооружение рыбопропускное; - в защитных лесах, относящихся к категориям лесов, выполняющих функции защиты природных и иных объектов (за исключением лесопарковых зон), в лесах, расположенных в водоохранных зонах, и ценных лесах (за исключением заповедных лесных участков лесов) – канал судоходный, объекты системы управления гидротехническим сооружением, насосная станция, сооружение оградительное и сооружение выправительное.
Постановление Правительства Российской Федерации от 02.03.2019 № 233 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»	<p>На органы лесного надзора возложена обязанность направлять в орган местного самоуправления уведомления о выявленных самовольных постройках.</p> <p>Соответствующая обязанность возлагается на органы, осуществляющие федеральный государственный лесной надзор (лесную охрану); органы, осуществляющие государственный надзор в области охраны и использования особо охраняемых природных территорий; органы, осуществляющие федеральный государственный надзор за состоянием, содержанием, сохранением, использованием, популяризацией и государственной охраной объектов культурного наследия.</p>
Постановление Правительства Российской Федерации от 07.03.2019 № 244 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 10 июля 2018 г. № 800»	<p>Предусматриваются особенности рекультивации земель, на которых расположены леса и которые подверглись загрязнению и иному негативному воздействию</p> <p>Рекультивация указанных земель должна осуществляться в соответствии с целевым назначением лесов и выполняемыми ими полезными функциями. При осуществлении технических мероприятий по рекультивации таких земель использование отходов производства и потребления, а также захоронение токсичных вскрышных пород не допускается. Кроме того, предусмотрены такие особенности как лесовосстановление или лесоразведение с применением саженцев с закрытой корневой системой, установление аншлагов с предупреждающей информацией, а также отсутствие необходимости лесовосстановления и лесоразведения в определенных случаях.</p>
Постановление Правительства Российской Федерации от 07.03.2019 № 241 «Об утверждении Правил оценки конкурсных предложений участников конкурса на право заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, для заготовки древесины и критериев, на основании которых проводятся оценка предложенных условий и определение победителя конкурса на право заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, для заготовки древесины»	<p>Вводится порядок оценки конкурсных предложений участников конкурса на право заключения договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, для заготовки древесины.</p> <p>Оценка конкурсных предложений проводится органом государственной власти или органом местного самоуправления, осуществляющими в соответствии со статьями 81 - 84 Лесного Кодекса Российской Федерации полномочия по распоряжению лесными участками, в течение 3 рабочих дней со дня вскрытия конвертов.</p> <p>Оценка конкурсных предложений проводится по каждому конкурсному предложению отдельно в соответствии с установленными критериями. При оценке конкурсных предложений использование иных критериев не допускается.</p> <p>Одновременно приводятся критерии, на основании которых проводятся оценка предложенных условий и определение победителя.</p>
Постановление Правительства Российской Федерации от 07.05.2019 № 566 «Об утверждении Правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43 - 46 Лесного кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»	<p>Вводится порядок выполнения работ по лесовосстановлению и лесоразведению для компенсации вырубki лесных насаждений для следующих категорий лиц:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществляющих рубку лесных насаждений при использовании лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, строительства и эксплуатации искусственных водных объектов и гидротехнических сооружений, строительства, реконструкции и эксплуатации линейных объектов, а также для переработки древесины и других лесных ресурсов; - обратившихся с ходатайством или заявлением об изменении

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
	целевого назначения лесного участка. Работы по лесовосстановлению или лесоразведению осуществляются на землях, предназначенных для искусственного или комбинированного лесовосстановления или лесоразведения (вырубки, гари, пустыри, прогалины и другие), в составе земель лесного фонда, населенных пунктов, особо охраняемых природных территорий, без предоставления лесного участка. Работы по лесовосстановлению лицами, осуществляющими рубку лесных насаждений, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка, проводятся искусственным или комбинированным способом. Устанавливается порядок определения земель, предназначенных для проведения таких работ, порядок их приемки и проектные показатели, при достижении которых они будут считаться выполненными.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.03.2019 №188 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 14.05.2019 № 54614)	Обновлены правила лесовосстановления. Устанавливаются, в частности: - порядок осуществления естественного, искусственного и комбинированного лесовосстановления; - критерии и требования для лесовосстановления по лесным районам Российской Федерации. Признается утратившим силу Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 29.06.2016 № 375 «Об утверждении Правил лесовосстановления».
Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2019 № 465 «О внесении изменения в таблицу 11 ставок платы за единицу объема лесных ресурсов и ставок платы за единицу площади лесного участка, находящегося в федеральной собственности»	Вводится коэффициент 0,1 к ставкам платы за аренду лесного участка, находящегося в федеральной собственности, применяемый при предоставлении такого участка туристским, физкультурно-оздоровительным и спортивным НКО для осуществления ими рекреационной деятельности. При этом лесной участок должен соответствовать определенным условиям. Установлена административная ответственность должностных лиц за сокрытие сведений либо предоставление недостоверных сведений о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов. Ненаправление в установленный законом срок утвержденного акта лесопатологического обследования в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти влечет наложение административного штрафа в размере от 5000 до 20000 рублей.
Федеральный закон от 06.06.2019 № 135-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»	Аналогичный размер штрафа предусмотрен и в случае включения недостоверных сведений о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов в акт лесопатологического обследования либо размещения на официальном сайте органа государственной власти или органа местного самоуправления утвержденного акта лесопатологического обследования, содержащего недостоверные сведения о санитарном и лесопатологическом состоянии лесов. При совершении указанных правонарушений в отношении защитных лесов, особо защитных участков лесов, а также лесов, расположенных в лесопарковых зеленых поясах, размер штрафа составляет от 20000 до 40000 рублей.
Постановление Правительства Российской Федерации от 03.08.2019 № 1019 «О внесении изменений в Положение о государственном земельном надзоре»	В рамках государственного земельного надзора в отношении земель сельскохозяйственного назначения предусматривается использование Россельхознадзором индикаторов риска нарушений, как основание для проведения внеплановых проверок. Указанные индикаторы риска должны быть утверждены Министерством сельского хозяйства Российской Федерации.

Использование и охрана объектов животного мира

Постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.2019 № 75 «Об утверждении Правил передачи на хранение, для содержания и разведения или реализации вещественных доказательств в виде животных, физическое состояние которых не позволяет возвратить их в среду обитания»	Передача на хранение вещественных доказательств в виде животных, физическое состояние которых не позволяет возвратить их в среду обитания, осуществляется в соответствии с установленными правилами. Вещественные доказательства в виде животных передаются уполномоченными органами на хранение или для содержания и разведения ГУП/МУП и государственным (муниципальным) учреждениям, имеющим условия для содержания и надлежащего ухода за соответствующими животными. При невозможности их передачи указанным лицам они передаются иным юридическим лицам и ИП, отобранным в установленном порядке и имеющим условия для содержания и надлежащего ухода за соответствующими животными.
---	--

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.2019 № 795 «Об утверждении перечня животных, запрещенных к содержанию»	Правительством Российской Федерации определен перечень животных, запрещенных к содержанию. В указанный перечень включены отдельные виды пресмыкающихся, земноводных, паукообразных, млекопитающих, птиц, хрящевых и костных рыб, коралловых полипов.
Постановление Правительства Российской Федерации от 27.06.2019 № 819 «Об утверждении перечня случаев, при которых допускаются содержание и использование животных, включенных в перечень животных, запрещенных к содержанию»	Определены случаи, при которых допускается содержание животных, запрещенных к содержанию. В частности, к таким случаям относится временное содержание в полувольных условиях, искусственно созданной среде обитания или неволе (за исключением содержания в жилых помещениях) пострадавших и (или) травмированных животных, находящихся в состоянии, не позволяющем возратить их в среду обитания, до момента их передачи в приюты для животных, питомники для животных, организации, осуществляющие реабилитацию и реинтродукцию диких животных.
Постановление Правительства Российской Федерации от 18.09.2019 № 1212 «Об утверждении перечня случаев, при которых допускается использование животных в культурно-зрелищных целях вне мест их содержания или за пределами специально предназначенных для этого зданий, сооружений, а также на необособленных территориях»	Утвержден перечень случаев, при которых допускается использование животных в культурно-зрелищных целях вне мест их содержания или за пределами специально предназначенных для этого зданий, сооружений, а также на необособленных территориях.
Постановление Правительства Российской Федерации от 30.11.2019 № 1560 «Об утверждении Правил организации и осуществления государственного надзора в области обращения с животными»	Утверждаются Правила организации и осуществления государственного надзора в области обращения с животными. Государственный надзор осуществляется: - Росприроднадзором и территориальными органами – в части соблюдения требований к содержанию и использованию диких животных, содержащихся или используемых в условиях неволи, в том числе принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации (за исключением соблюдения требований к содержанию и использованию таких животных в культурно-зрелищных целях); - Россельхознадзором и территориальными органами – в части соблюдения требований к содержанию и использованию животных в культурно-зрелищных целях.
Постановление Правительства Российской Федерации от 12.12.2019 № 1659 «Об утверждении Правил обращения с конфискованными дикими животными в неволе, возврат которых в среду их обитания невозможен»	Утверждаются Правила обращения с конфискованными дикими животными в неволе, возврат которых в среду их обитания невозможен. Решение об обращении с конфискованными животными принимается руководителем Росприроднадзора или другими уполномоченными лицами.
Постановление Правительства Российской Федерации от 30.12.2019 № 1938 «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности по содержанию и использованию животных в зоопарках, зоосадах, цирках, зоотеатрах, дельфинариях и океанариумах»	Утверждено Положение о лицензировании деятельности по содержанию и использованию животных в зоопарках, зоосадах, цирках, зоотеатрах, дельфинариях и океанариумах, осуществляемой юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями.

Использование и охрана охотничьих ресурсов

Постановление Правительства Российской Федерации от 10.06.2019 № 750 «Об утверждении такс и методики исчисления крупного и особо крупного ущерба для целей статьи 258 Уголовного кодекса Российской Федерации»	Вводятся таксы исчисления ущерба для целей статьи 258 УК ² «Незаконная охота»: <ul style="list-style-type: none"> - приводятся виды охотничьих ресурсов и таксы для исчисления крупного и особо крупного ущерба (в рублях за одну особь); - приводится формула, с использованием которой исчисляется крупный и особо крупный ущерб.
Федеральный закон от 02.08.2019 № 296-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	Упорядочено взимание платы за пользование охотничьими ресурсами. Предусматривается, что извещение о проведении аукциона должно содержать сведения о годовом размере арендной платы за предоставляемые в аренду и расположенные в границах охотничьего угодья земельные участки и лесные участки, рассчитанном исходя из минимальных размеров арендной платы, и об уплачиваемых в течение года сборах за

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
	пользование объектами животного мира в соответствии с законодательством Российской Федерации о налогах и сборах. Аналогично, извещение о проведении аукциона должно содержать сведения о начальной цене предмета аукциона (начальной цене права на заключение охотхозяйственного соглашения), которая определяется как сумма годового размера арендной платы за предоставляемые в аренду земельные участки и лесные участки, рассчитанного исходя из минимальных размеров арендной платы по договорам аренды земельных участков и лесных участков, и произведения ставок сбора за пользование объектами животного мира и квот добычи охотничьих ресурсов за предшествующий год, а в случае их отсутствия – нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов за предшествующий год или норм допустимой добычи охотничьих ресурсов за предшествующий год. Одновременно признаются утратившими силу правовые нормы о годовом сборе за пользование объектами животного мира.
Федеральный закон от 02.08.2019 № 291-ФЗ «О внесении изменения в статью 43 Федерального закона «Об охоте и о сохранении охотничьих ресурсов и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	Уточняется перечень мероприятий, осуществляемых в целях защиты охотничьих ресурсов от болезней. Устанавливается, что к таким мероприятиям относятся профилактические, диагностические, лечебные, ограничительные и иные мероприятия, установление и отмена на территории Российской Федерации карантина и иных ограничений, направленных на предотвращение распространения и ликвидацию очагов заразных и иных болезней охотничьих ресурсов.
Использование и охрана водных биологических ресурсов	
Постановление Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 206 «Об утверждении Положения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определении категорий водных объектов рыбохозяйственного значения»	Вводится порядок категорирования водных объектов рыбохозяйственного значения. Указывается, что отнесение водного объекта или части водного объекта, находящегося в собственности Российской Федерации, к водным объектам рыбохозяйственного значения осуществляется при наличии одного из следующих критериев: - водный объект или часть водного объекта представляет собой место обитания, размножения, зимовки, нагула, путей миграций водных биологических ресурсов (при наличии одного из показателей); - водный объект или часть водного объекта используется для добычи (вылова) водных биологических ресурсов; - водный объект или часть водного объекта используется для сохранения и искусственного воспроизводства водных биологических ресурсов. Водные объекты рыбохозяйственного значения подразделяются на высшую, первую и вторую категории (в зависимости от ценности обитающих в них биологических ресурсов). Принятие решения об отнесении водного объекта или части водного объекта к водным объектам рыбохозяйственного значения и определение категорий водного объекта рыбохозяйственного значения осуществляются: в отношении водных объектов или частей водных объектов, расположенных во внутренних морских водах Российской Федерации и в территориальном море Российской Федерации, – Росрыболовством; а в отношении внутренних водных объектов или частей внутренних водных объектов – территориальными органами Росрыболовства. Отнесение водного объекта или его части к водным объектам рыбохозяйственного значения и определение категории объекта может осуществляться уполномоченным органом как по собственной инициативе, так и на основании заявления лица, осуществляющего рыболовство или иную деятельность на водном объекте.
Федеральный закон от 06.03.2019 № 20-ФЗ «О внесении изменений в статью 3 Федерального закона «О приватизации государственного и муниципального имущества» и статью 54 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»	Упрощается процедура реализации безвозмездно изъятых или конфискованных судов, которые использовались при незаконной добыче (вылове) водных биологических ресурсов. Из сферы действия Федерального закона от 21.12.2001 № 178-ФЗ «О приватизации государственного и муниципального имущества» исключаются суда, обращенные в собственность государства, а также имущество, образовавшееся в результате их утилизации. Действие Федерального закона от 21.12.2001 № 178-ФЗ не распространяется на суда, которые обращены в собственность государства и в отношении которых проводится одна из процедур продажи. Кроме того, из Федерального закона от 20.12.2004 № 166-ФЗ «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» исключаются положения, касающиеся безвозмездно изъятых или конфискованных судов, а также орудий незаконной добычи (вылова) водных

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
	биоресурсов, поскольку они являются предметом регулирования других федеральных законов.
Федеральный закон от 26.07.2019 № 243-ФЗ «О внесении изменений в статьи 13 и 53 Федерального закона «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов» в связи с совершенствованием порядка возмещения вреда, причиненного водным биологическим ресурсам»	Полномочия по утверждению методики исчисления размера вреда, причиненного водным биоресурсам, закреплены за Росрыболовством. Установление такс для исчисления размера такого вреда отнесено к компетенции Правительства Российской Федерации.
Использование и охрана водных ресурсов	
Федеральный закон от 15.04.2019 № 57-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»	Ужесточается административная ответственность за нарушение правил в области использования и охраны водных объектов. Предусматривается увеличение размеров штрафных санкций, налагаемых на должностных и юридических лиц за совершение таких нарушений. В частности, в случае нарушения водоохранного режима на водосборах водных объектов, которое может повлечь загрязнение указанных объектов или другие вредные явления, должностные лица теперь могут быть подвергнуты штрафу в размере от 20 тыс. до 30 тыс. рублей, юридические лица – от 80 тыс. до 100 тыс. рублей. При незаконной добыче песка, гравия, глины и иных общераспространенных полезных ископаемых, торфа, сапропеля на водных объектах, осуществлении молевого сплава древесины либо нарушении установленного порядка очистки водных объектов от затонувшей древесины и наносов должностные лица будут штрафоваться на сумму от 30 тыс. до 40 тыс. рублей, юридические лица – от 100 тыс. до 120 тыс. рублей. Нарушение правил водопользования при добыче полезных ископаемых, торфа, сапропеля на водных объектах, а равно при возведении и эксплуатации подводных и надводных сооружений, при осуществлении рыболовства, судоходства, прокладке и эксплуатации нефтепроводов и других продуктопроводов, проведении дноуглубительных, взрывных и иных работ либо при строительстве или эксплуатации дамб, портовых и иных сооружений, размер штрафа теперь составляет: для должностных лиц – от 30 тыс. до 40 тыс. рублей, для юридических лиц – от 80 тыс. до 120 тыс. рублей. Аналогичные суммы штрафных санкций установлены за нарушение правил эксплуатации водохозяйственных или водоохраных сооружений и устройств.
Постановление Правительства Российской Федерации от 13.07.2019 № 891 «Об утверждении Правил проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду»	Правила инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду подлежат применению при проведении организациями, осуществляющими водоотведение, эксплуатирующими централизованные системы водоотведения поселений или городских округов, отдельные объекты таких систем со сбросом сточных вод в водные объекты, инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объектами организаций. Инвентаризация проводится с целью определения загрязняющих веществ, в отношении которых в порядке, установленном законодательством Российской Федерации об охране окружающей среды, рассчитываются нормативы допустимых сбросов для объектов организации. Регламентированы порядок отбора проб для проведения инвентаризации; порядок формирования перечня загрязняющих веществ, сбрасываемых организацией, на основании которого разрабатываются нормативы допустимых сбросов для объектов организации; требования к содержанию отчета об инвентаризации сбросов; сроки действия результатов инвентаризации; основания проведения досрочной повторной инвентаризации сбросов. Также устанавливается: - перечень загрязняющих веществ, в отношении которых проводится инвентаризация сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; - периодичность отбора проб сточных вод, необходимых для проведения инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.
Федеральный закон от 26.07.2019 № 254-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О территориях опережающего социально-экономического развития в	Акватории водных объектов могут включаться в территории опережающего социально-экономического развития.

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»	В границах водоохранных зон разрешены строительство и реконструкция автомобильных заправочных станций (далее – АЗС) и складов горюче-смазочных материалов (далее – ГСМ) для стоянки маломерных судов. Кроме того: - к объектам государственной экологической экспертизы федерального уровня отнесена проектная документация АЗС, складов ГСМ в случаях, если такие объекты планируются к строительству и реконструкции в границах водоохранных зон на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов ФСБ или предназначены для обеспечения бесперебойного и надежного функционирования размещенных на территории Калининградской области электрических станций установленной генерирующей мощностью 100 МВт и выше; - к сооружениям, обеспечивающим охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод, отнесены сооружения для защиты водных объектов и прилегающих к ним территорий от разливов нефти и нефтепродуктов и иного негативного воздействия на окружающую среду.
Федеральный закон от 02.08.2019 № 294-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	Включение в реестр недобросовестных водопользователей теперь является основанием для отказа в предоставлении водного объекта в пользование Речь идет о водопользователях – юридических и физических лицах, права пользования водными объектами которых были принудительно прекращены по решению суда в случае нецелевого использования водного объекта либо использования водного объекта с нарушением законодательства. Кроме того, в реестр будет включаться информация о победителях аукциона на право заключения договора водопользования, уклонившихся от его заключения. Порядок ведения реестра устанавливается Правительством Российской Федерации. Информация, содержащаяся в реестре, размещается на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на ведение реестра, и должна быть доступна для ознакомления без взимания платы. Предусматривается, что указанная информация исключается из реестра по истечении 2 лет с даты ее включения в реестр, а также по решению суда.
Федеральный закон от 06.06.2019 № 139-ФЗ «О внесении изменений в Водный кодекс Российской Федерации в части введения реестра недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования»	Вводится административная ответственность за нарушение порядка ведения реестра недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования. Непредставление, несвоевременное представление в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на ведение реестра недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования, информации, подлежащей включению в такой реестр, или представление недостоверной информации влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 10 тыс. до 15 тыс. рублей. Включение заведомо недостоверной информации или невнесение информации в реестр недобросовестных водопользователей и участников аукциона на право заключения договора водопользования влечет наложение административного штрафа на должностных лиц в размере от 30 тыс. до 40 тыс. рублей.
Федеральный закон от 04.11.2019 № 361-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»	Утверждена официальная статистическая Методология оценки запасов водных ресурсов в натуральном и стоимостном измерениях и их изменений за год.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 23.12.2019 № 876 «Об утверждении официальной статистической Методологии оценки запасов водных ресурсов в натуральном и стоимостном измерениях и их изменений за год»	

Недропользование

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 28.02.2019 № 211 «О внесении изменений в Положение о рассмотрении заявок на получение права пользования недрами для разведки и добычи полезных ископаемых или для геологического изучения недр, разведки и добычи полезных ископаемых, осуществляемых по совмещенной лицензии, на предоставляемых в пользование без проведения аукционов участке недр федерального значения континентального шельфа Российской Федерации, участке недр федерального значения, расположенном на территории Российской Федерации и простирающемся на ее континентальный шельф, участке недр федерального значения, содержащем газ»</p>	<p>Уточняются сроки и порядок принятия решения о предоставлении заявителем права пользования участками недр.</p> <p>Устанавливается, что лицо, претендующее на получение права пользования участками недр, направляет соответствующую заявку в Роснедра не позднее 1 марта текущего года.</p> <p>Заявка и приложенные к ней документы рассматриваются Роснедрами до 1 мая текущего года. Роснедра в указанный срок готовят проект решения Правительства Российской Федерации о предоставлении участка недр в пользование или об отказе в его предоставлении.</p>
<p>Федеральный закон от 12.11.2019 № 371-ФЗ «О внесении изменения в статью 28.7 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях»</p>	<p>Предусматривается возможность проведения административного расследования в случае выявления административного правонарушения, предусмотренного статьей 7.3 КоАП³ «Пользование недрами без лицензии на пользование недрами либо с нарушением условий, предусмотренных лицензией на пользование недрами, и (или) требований утвержденных в установленном порядке технических проектов», а также в случае выявления административного правонарушения, предусмотренного статьей 7.5 КоАП.</p>
<p>Федеральный закон от 02.08.2019 № 272-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах» и статью 2 Федерального закона «Об отходах производства и потребления»</p>	<p>Недропользователям предоставлено право размещать в пластах горных пород образующиеся у них воды.</p> <p>Устанавливается, что пользователи недр, осуществляющие разведку и добычу калийных и магниевых солей, а также их первичную переработку в границах предоставленных им горных отводов и (или) геологических отводов, имеют право на основании утвержденного технического проекта размещать в пластах горных пород образующиеся у них воды в порядке, установленном федеральным органом управления государственным фондом недр.</p>
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 25.12.2019 № 1829 «О внесении изменения в пункт 8 Правил охраны подземных водных объектов»</p>	<p>Участки недр, содержащие подземные воды, объем добычи которых составляет не более 500 м³ в сутки, теперь не требуется оборудовать наблюдательными скважинами.</p>
<p>Федеральный закон от 27.12.2019 № 505-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах»</p>	<p>Изменены отдельные положения Закона о недрах.</p> <p>Установлено, что не подлежат государственной экспертизе запасы подземных вод на участках недр, предоставляемых для добычи подземных вод, которые используются для питьевого или технического водоснабжения, и объем добычи которых составляет не более 100 кубических метров в сутки.</p> <p>Кроме того, уточняются полномочия федеральных органов государственной власти и органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области проведения государственной экспертизы в сфере регулирования отношений недропользования, а также корректируются порядок и условия проведения государственной экспертизы в области недропользования.</p>
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 27.12.2019 № 1884 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»</p>	<p>Определен правовой режим вод, образующихся у пользователей недр, осуществляющих разведку, добычу и первичную переработку калийных и магниевых солей.</p> <p>В частности, устанавливается, что при проведении государственной экспертизы запасов полезных ископаемых представляются, в том числе, документы и материалы по выбору объектов для размещения вод, образующихся у пользователей недр, осуществляющих разведку, добычу и первичную переработку калийных и магниевых солей.</p> <p>Также для указанных пользователей недр определяются особенности подготовки проектной документации на размещение в пластах горных пород образующихся вод.</p> <p>При этом Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации наделяется полномочиями по утверждению порядка размещения таких вод в пластах горных пород.</p>

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Федеральный закон от 04.11.2019 № 355-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах» в части предоставления права пользования участками недр федерального значения внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации для геологического изучения в целях поиска и оценки месторождений нефти, газа и газового конденсата»	Определено, что на основании решения Правительства Российской Федерации участки недр федерального значения внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации могут предоставляться в пользование для геологического изучения в целях поиска и оценки месторождений нефти, газа и газового конденсата без проведения аукционов. Перечень указанных участков недр федерального значения утверждается Правительством Российской Федерации.
Постановление Правительства Российской Федерации от 13.12.2019 № 1667 «О внесении изменений в Положение об особенностях исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду при выбросах в атмосферный воздух загрязняющих веществ, образующихся при сжигании на факельных установках и (или) рассеивании попутного нефтяного газа»	Дополняются особенности определения размера платы за НВОС при выбросе загрязняющих веществ, образующихся при сжигании попутного газа. Показатель покрытия затрат не определяется, если при реализации мероприятий по обеспечению полезного использования попутного нефтяного газа, включенных в планы мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности, обеспечивается снижение НВОС и пользователь недр осуществляет корректировку размера платы за выбросы.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 13.02.2019 № 85 «Об утверждении Методики расчета финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 01.07.2019 № 55089)	Утверждена Методика расчета финансового обеспечения осуществления мероприятий, предусмотренных планом предупреждения и ликвидации разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации, включая возмещение в полном объеме вреда, причиненного окружающей среде, в том числе водным биоресурсам, жизни, здоровью и имуществу граждан, имуществу юридических лиц в результате разливов нефти и нефтепродуктов на континентальном шельфе Российской Федерации, во внутренних морских водах, в территориальном море и прилегающей зоне Российской Федерации.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 15.10.2019 № 681 «О внесении изменений в приложение 2 к Методике расчета минимального (стартового) размера разового платежа за пользование недрами, утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30 сентября 2008 г. № 232» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.02.2020 № 57603)	Предусматривает установление единого значения коэффициента $K_{инфр}$ для твердых полезных ископаемых, в том числе равное 1,0 для всех сухопутных территорий Арктики.
Приказ Роснедр от 14.11.2019 № 488 «Об утверждении Административного регламента предоставления Федеральным агентством по недропользованию государственной услуги по выдаче разрешений на строительство объекта капитального строительства, строительство или реконструкция которого осуществляется на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для ведения работ, связанных с пользованием недрами (за исключением работ, связанных с пользованием участками недр местного значения)» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.04.2020 № 58009)	Административный регламент определяет сроки и последовательность административных процедур (действий) Роснедр и его территориальных органов при выдаче разрешений на строительство объекта капитального строительства, строительство или реконструкция которого осуществляется на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для ведения работ, связанных с пользованием недрами (за исключением работ, связанных с пользованием участками недр местного значения).

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.09.2019 № 638 «О внесении изменений в Правила разработки месторождений углеводородного сырья, утвержденные приказом Минприроды России от 14 июня 2016 г. № 356» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 02.10.2019 № 56102)	Приказом утверждены различные изменения в Правила разработки месторождений углеводородного сырья, среди прочего касающиеся пробной эксплуатации месторождений.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.09.2019 № 639 «Об утверждении Правил подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 02.10.2019 № 56103)	Приказом утверждены правила подготовки технических проектов разработки месторождений углеводородного сырья.
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14.05.2019 № 299 «О внесении изменений в Порядок рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для геологического изучения недр (за исключением недр на участках недр федерального значения и участках недр местного значения), утвержденный приказом Минприроды России от 10 ноября 2016 г. № 583» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 25.06.2019 № 55027)	Согласно данному Приказу Порядок рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для геологического изучения недр (за исключением недр на участках недр федерального значения и участках недр местного значения) дополнен: - новым подпунктом о предельных количествах, размерах и характеристиках участков недр для геологического изучения; - приложением, содержащим перечень территорий, в отношении которых допускается подача заявок на получение права пользования участками недр, по которым отсутствуют данные о наличии запасов твердых полезных ископаемых.
Обращение с отходами производства и потребления	
Указ Президента Российской Федерации от 14.01.2019 № 8 «О создании публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор»	Предусматривается создание публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор», которая создается в целях формирования комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами, обеспечения управления указанной системой, предотвращения вредного воздействия таких отходов на здоровье человека и окружающую среду, вовлечения их в хозяйственный оборот в качестве сырья, материалов, изделий и превращения во вторичные ресурсы для изготовления новой продукции и получения энергии, а также в целях ресурсосбережения. Функции и полномочия учредителя компании от имени Российской Федерации осуществляет Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации.
Постановление Правительства Российской Федерации от 21.02.2019 № 173 «О внесении изменений в пункт 5 постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2015 г. № 1110»	В целях выполнения обязательств Российской Федерации, вытекающих из Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением Министерство промышленности и торговли Российской Федерации уполномочено выполнять обязательства в части выдачи лицензий на ввоз/вывоз из Российской Федерации опасных отходов.
Постановление Правительства Российской Федерации от 04.04.2019 № 396 «О публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор»	Утверждается Устав публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами «Российский экологический оператор». Одновременно вводится Положение о наблюдательном совете ППК «Российский экологический оператор».
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14.05.2019 № 303 «Об утверждении Порядка формирования и изменения перечня объектов размещения твердых коммунальных отходов на территории субъекта Российской Федерации и Порядка подготовки заключения Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации о возможности использования	Регламентирован порядок включения в перечень объектов размещения ТКО объектов, введенных в эксплуатацию до 01.01.2019 и не имеющих документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации. Юридические лица и индивидуальные предприниматели, являющиеся правообладателем земельного участка, на котором расположен объект размещения ТКО, направляют в уполномоченный орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации заявление о включении объекта в перечень, в котором указывают, помимо прочего, сведения о ближайшем к объекту размещения ТКО населенном

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
<p>объектов размещения твердых коммунальных отходов, введенных в эксплуатацию до 1 января 2019 г. и не имеющих документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации, для размещения твердых коммунальных отходов» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 20.05.2019 № 54658)</p>	<p>пункте и расстоянии до него, сведения о земельном участке, на котором располагается объект размещения ТКО, сведения о мощности объекта размещения ТКО. В приложении приводится рекомендуемый образец заявления.</p> <p>Вводится административная ответственность за ряд правонарушений в области охраны окружающей среды и природопользования – в основном в области охраны окружающей среды при сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации или обезвреживании отходов производства и потребления и при размещении отходов производства и потребления. В частности, самостоятельными составами стали:</p> <ul style="list-style-type: none"> - неисполнение обязанности по разработке проектов нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение или направлению таких проектов на утверждение в уполномоченный орган, если такая обязанность установлена законодательством Российской Федерации (ч. 7 ст. 8.2 КоАП³); - превышение утвержденных лимитов на размещение отходов производства и потребления (ч. 8 ст. 8.2 КоАП³); - неисполнение обязанности по отнесению отходов производства и потребления I - V классов опасности к конкретному классу опасности для подтверждения такого отнесения или составлению паспортов отходов I – IV классов опасности (ч. 9 ст. 8.2 КоАП³); - неисполнение обязанности по ведению учета в области обращения с отходами производства и потребления (ч. 10 ст. 8.2 КоАП³); - неисполнение обязанности по проведению мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов производства и потребления и в пределах их воздействия на окружающую среду (ч. 11 ст. 8.2 КоАП³); - неисполнение обязанности по проведению инвентаризации объектов размещения отходов производства и потребления (ч. 12 ст. 8.2 КоАП³); - несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с веществами, разрушающими озоновый слой (ст. 8.2 КоАП³); - несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при производстве, обращении или обезвреживании потенциально опасных химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов (ст. 8.2 КоАП³); - несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами животноводства (ст. 8.2 КоАП³); - нарушение порядка представления отчетности о выполнении нормативов утилизации отходов от использования товаров или деклараций о количестве выпущенных в обращение на территории Российской Федерации товаров, упаковки товаров, включенных в перечень товаров, упаковки товаров, подлежащих утилизации после утраты ими потребительских свойств, реализованных для внутреннего потребления на территории Российской Федерации за предыдущий календарный год (непредставление или несвоевременное представление – ч. 1 ст. 8.5 КоАП³; представление в неполном объеме либо отчетности, содержащей недостоверные сведения, – ч. 2 ст. 8.5 КоАП³); - неисполнение обязанности по проведению контроля за состоянием объекта размещения отходов производства и потребления и его воздействием на окружающую среду или проведению работ по восстановлению (рекультивации или консервации) нарушенных земель после окончания эксплуатации объекта размещения отходов производства и потребления (ч. 3 ст. 8.7 КоАП³); - применение твердых коммунальных отходов для рекультивации земель и карьеров (ч. 4 ст. 8.7 КоАП³); - неуплата в установленные сроки сбора по каждой группе товаров, группе упаковки товаров, подлежащего уплате производителями товаров, импортерами товаров, которые не обеспечивают самостоятельную утилизацию отходов от использования товаров (ст. 8.41 КоАП³).

Федеральный закон от 17.06.2019 № 141-ФЗ «О внесении изменений в Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях»

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
Постановление Правительства Российской Федерации от 24.10.2019 № 1363 «Об утверждении формы типового договора на оказание услуг по обращению с отходами I и II классов опасности»	Утверждена форма типового договора на оказание услуг по обращению с чрезвычайно опасными и высокоопасными отходами: в соответствии с Федеральным законом «Об отходах производства и потребления» при отсутствии у юридических лиц и ИП объектов по обезвреживанию и (или) размещению отходов I (чрезвычайно опасные) и II (высокоопасные) классов, указанные лица передают данные отходы федеральному оператору в соответствии с договорами на оказание услуг по обращению с отходами I и II классов опасности.
Постановление Правительства Российской Федерации от 29.10.2019 № 1386 «О внесении изменений в Основы ценообразования в области обращения с твердыми коммунальными отходами»	Скорректирован порядок расчета необходимой валовой выручки регулируемых организаций в сфере обращения с ТКО. В частности, уточняется порядок расчета в структуре валовой выручки регулируемой организации в сфере обращения с ТКО расходов на оплату труда, расходов на амортизацию, расходов на капитальные вложения, расчетной предпринимательской прибыли.
Федеральный закон от 27.12.2019 № 450-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»	Вводится понятие «энергетическая утилизация» – использование ТКО в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов) после извлечения из них полезных компонентов на объектах обработки. Данный вид утилизации отнесен к регулируемым видам деятельности в области обращения с ТКО. Тариф на энергетическую утилизацию подлежит регулированию. Корректируется понятие обезвреживания отходов. Кроме того, устанавливается, что средства в объеме поступившего в федеральный бюджет экологического сбора предоставляются для выполнения нормативов утилизации отходов от использования товаров, обязанность по утилизации которых исполнена производителями и импортерами путем уплаты экологического сбора. К объектам государственной экологической экспертизы федерального уровня отнесена проектная документация объектов капитального строительства, используемых для утилизации ТКО в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов). Юридические лица и ИП, осуществляющие деятельность на объектах III категории, представляют отчетность об образовании, утилизации, обезвреживании и размещении отходов в составе отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля в порядке и сроки, которые определены законодательством в области охраны окружающей среды.

Использование и охрана почв и земельных ресурсов

Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 01.03.2019 № 87 «Об утверждении методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая сельскохозяйственной культуры и посадок многолетних насаждений и методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) сельскохозяйственных животных» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21.03.2019 № 54118)	Обновлены методики определения страховой стоимости и размера утраты (гибели) урожая с/х культур и посадок многолетних насаждений, а также животных. В новых методиках учтены изменения, предусмотренные Федеральным законом от 27.12.2018 № 563-ФЗ. Признается утратившим силу одноименный Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 16.11.2017 № 578.
Приказ Росреестра от 18.06.2019 № П/0240 «Об утверждении Административного регламента осуществления Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии государственного земельного надзора» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06.11.2019 № 56420), а также Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 19.06.2019 № 338 «О признании утратившими силу приказов Министерства экономического развития Российской Федерации от 20.07.2015 № 486 и от 15.02.2017 № 58» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 06.11.2019 № 56419)	Регламентировано проведение государственного земельного надзора. Новый административный регламент определяет порядок осуществления Росреестром, его территориальными органами государственного земельного надзора. Срок проведения как выездной, так и документарной проверки (с даты начала проверки и до даты составления акта проверки) в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, граждан, органов государственной власти, органов местного самоуправления не может превышать 20 рабочих дней. Срок проведения плановой проверки в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, использующих земельные участки, отнесенные к категории умеренного риска, не может превышать 17 рабочих дней. В отношении одного субъекта малого предпринимательства общий срок проведения плановых выездных проверок не может превышать 50 часов

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
<p>Приказ Россельхознадзора от 08.07.2019 № 662 «Об утверждении административного регламента Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по осуществлению государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 07.11.2019 № 56442), а также Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 11.07.2019 № 399 «О признании утратившим силу приказа Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 27.12.2016 № 591 «Об утверждении Административного регламента исполнения Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору государственной функции по осуществлению государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 07.11.2019 № 56441)»</p>	<p>для малого предприятия и 15 часов – для микропредприятия в год. В исключительных случаях, срок проведения выездной плановой проверки может быть продлен. Утрачивает силу Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 20.07.2015 № 486, которым был утвержден ранее применявшийся административный регламент.</p> <p>Регламентирован новый порядок проведения Россельхознадзором и его территориальными органами государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». Общий срок проведения выездной или документарной проверки (плановой или внеплановой) (с даты начала проверки и до даты составления акта проверки) не может превышать 20 рабочих дней, при этом срок проведения выездной плановой проверки может быть продлен не более чем на 20 рабочих дней. В отношении одного субъекта малого предпринимательства общий срок проведения плановой выездной проверки не может превышать 50 часов для малого предприятия и 15 часов для микропредприятия в год. Утрачивает силу Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 27.12.2016 № 591, которым утвержден ранее применявшийся административный регламент.</p>
<p align="center">Арктическая зона Российской Федерации</p>	
<p>Указ Президента Российской Федерации от 26.02.2019 № 78 «О совершенствовании государственного управления в сфере развития Арктической зоны Российской Федерации»</p>	<p>Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока переименовано в Министерство Российской Федерации по развитию Дальнего Востока и Арктики. На новое министерство возложены дополнительно функции по разработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере развития Арктической зоны Российской Федерации. Соответствующие изменения внесены в Структуру федеральных органов исполнительной власти, утвержденную Указом Президента Российской Федерации от 15.05.2018 № 215.</p>
<p align="center">Другие нормативно-правовые акты</p>	
<p>Федеральный закон от 27.12.2019 № 500-ФЗ «О внесении изменений в Уголовный кодекс Российской Федерации и Уголовно-процессуальный кодекс Российской Федерации»</p>	<p>Изменения в статью 191 Незаконный оборот янтаря, нефрита или иных полудрагоценных камней, драгоценных металлов, драгоценных камней либо жемчуга и статью 255 Нарушение правил охраны и использования недр</p>
<p>Федеральный закон от 02.12.2019 № 396-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах» в части совершенствования правового регулирования отношений в области геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых»</p>	<p>Изменения в Закон Российской Федерации «О недрах» в части совершенствования правового регулирования отношений в области геологического изучения, разведки и добычи трудноизвлекаемых полезных ископаемых</p>
<p>Постановление Правительства Российской Федерации от 21.03.2019 № 289 «О внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации» Постановление Правительства Российской Федерации от 26.04.2019 № 522 «О внесении изменений в Положение о подготовке, согласовании и утверждении технических</p>	<p>Изменения о применении к Федеральному государственному экологическому надзору (в части государственного надзора за геологическим изучением, рациональным использованием и охраной недр, государственного земельного надзора) риск ориентированного подхода В отношении материалов, касающихся разработки месторождений угля (горючих сланцев), Федеральное агентство по недропользованию или его территориальный орган одновременно с направлением на рассмотрение комиссии направляют в электронном виде в Министерство</p>

Нормативный правовой акт ¹	Краткое описание
проектов разработки месторождений полезных ископаемых и иной проектной документации на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, по видам полезных ископаемых и видам пользования недрами»	энергетики Российской Федерации технический проект ликвидации или консервации горных выработок, скважин, иных подземных сооружений
Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 27.11.2019 № 808 «О внесении изменений в некоторые нормативные правовые акты Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации по вопросам, связанным с размещением в пластах горных пород вод, образующихся у пользователей недр, осуществляющих разведку и добычу, а также первичную переработку калийных и магниевых солей»	Принят в целях реализации Федерального закона от 02.08.2019 № 272-ФЗ «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «О недрах» и статью 2 Федерального закона «Об отходах производства и потребления»
Примечания: 1 – в порядке вступления нормативно-правовых актов в силу 2 – Уголовный кодекс Российской Федерации 3 – Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях Источник: составлено на основании данных нормативно-правовых актов	

Несмотря на большой объем качественных улучшений в сфере природоохранного регулирования в 2019 г., в 2020 г. также запланирован ряд мер по дальнейшему совершенствованию в данной сфере по следующим направлениям:

Указанный перечень не является исчерпывающим, либо закрытым. Планируется, что правотворческий процесс обеспечит комплексное совершенствование нормативного регулирования в сфере охраны окружающей среды в 2020 г.

15.3.1 Охрана окружающей среды

В рамках совершенствования природоохранного законодательства в 2020 г. планируется:

- продолжение работы по повышению ставок экологического сбора в целях усиления их стимулирующей роли;
- разъяснение вопроса о проведении инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;
- рассмотрение вопроса об утверждении нормативов допустимых сбросов в отношении объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в зависимости от их категории;
- уточнение порядка расчета размера вреда, причиненного недрам;
- разъяснение вопроса о порядке выдачи документов на временно разрешенные выбросы и сбросы.

15.3.2 Недропользование

В рамках совершенствования природоохранного законодательства в сфере недропользования в 2020 г. планируется:

- корректирование условий освобождения от уплаты вывозной таможенной пошлины в отношении сырой нефти;
- актуализация порядка проведения аукционов;
- установление ставок коэффициентов-дефляторов к ставке НДПИ.

Перечень планируемых в 2020 г. мер законодательного регулирования не является исчерпывающим — государственные органы обеспечивают как своевременное реагирование на вызовы, обусловленные внешними факторами, так и плановое стремление к совершенствованию нормативно-правовых актов и правоприменительной практики.

15.4 Экологическое нормирование

Согласно Федеральному закону от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», нормирование в области охраны окружающей среды осуществляется в целях государственного

регулирования хозяйственной и (или) иной деятельности для предотвращения и (или) снижения ее негативного воздействия на окружающую среду, гарантирующего сохранение

благоприятной окружающей среды и обеспечение экологической безопасности.

Дифференциация подходов к нормированию воздействия на окружающую среду базируется на делении всех объектов хозяйственной деятельности на четыре категории:

- 1) объекты I категории, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения НДТ;
- 2) объекты II категории, оказывающие умеренное негативное воздействие на окружающую среду;
- 3) объекты III категории, оказывающие незначительное негативное воздействие на окружающую среду;
- 4) объекты IV категории, оказывающие минимальное негативное воздействие на окружающую среду.

Критериями для указанной категоризации являются уровни воздействия на окружающую среду; токсичность, канцерогенные и мутагенные свойства загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах и сбросах, а также классы опасности отходов производства и потребления; классификация промышленных объектов и производств; особенности осуществления деятельности в области использования атомной энергии. В соответствии с перечисленными критериями производится отнесение объектов к I, II, III и IV категориям. Все объекты, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду, подлежат постановке на государственный учет.

В отношении результатов учета объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, количество таких объектов увеличилось по сравнению с 2018 г. (см. Таблицу 15.16).

По состоянию на 31.12.2019 количество объектов, оказывающих негативное воздействие

на окружающую среду и подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, составляло 102505 (см. Таблицу 15.17).

- Всего за 2019 г. в федеральный реестр Росприроднадзора на государственный учет поставлено:
- I категория — 365 объектов;
 - II категория — 1814 объектов;
 - III категория — 4498 объектов;
 - IV категория — 469 объектов.

Распределение объектов I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60%, представлено на Рисунке 15.1.

В сфере нормирования в области окружающей среды проводится непрерывное совершенствование нормативно-правовых актов.

В 2019 г. были установлены новые требования к организации производственного контроля за соблюдением нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ. Согласно п. 9 ст. 67 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ с 2019 г. на объектах I категории стационарные источники, перечень которых устанавливается Правительством Российской Федерации, должны быть оснащены автоматическими средствами измерения и учета объема или массы выбросов и сбросов загрязняющих веществ и их концентрации, а также техническими средствами фиксации и передачи информации об объеме и (или) о массе выбросов и сбросов загрязняющих веществ, об их концентрации в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга. Аналогичные требования установлены п. 4 ст. 25 Федерального закона «Об охране атмосферного воздуха».

Применение наилучших доступных технологий направлено на комплексное предотвращение

Таблица 15.16 – Количество объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду

Категория	Количество объектов в 2018 г.	Количество объектов в 2019 г.
I категория	7128	7493
II категория	28396	30210
III категория	51010	55958
IV категория	8375	8844
Всего	94909	102505

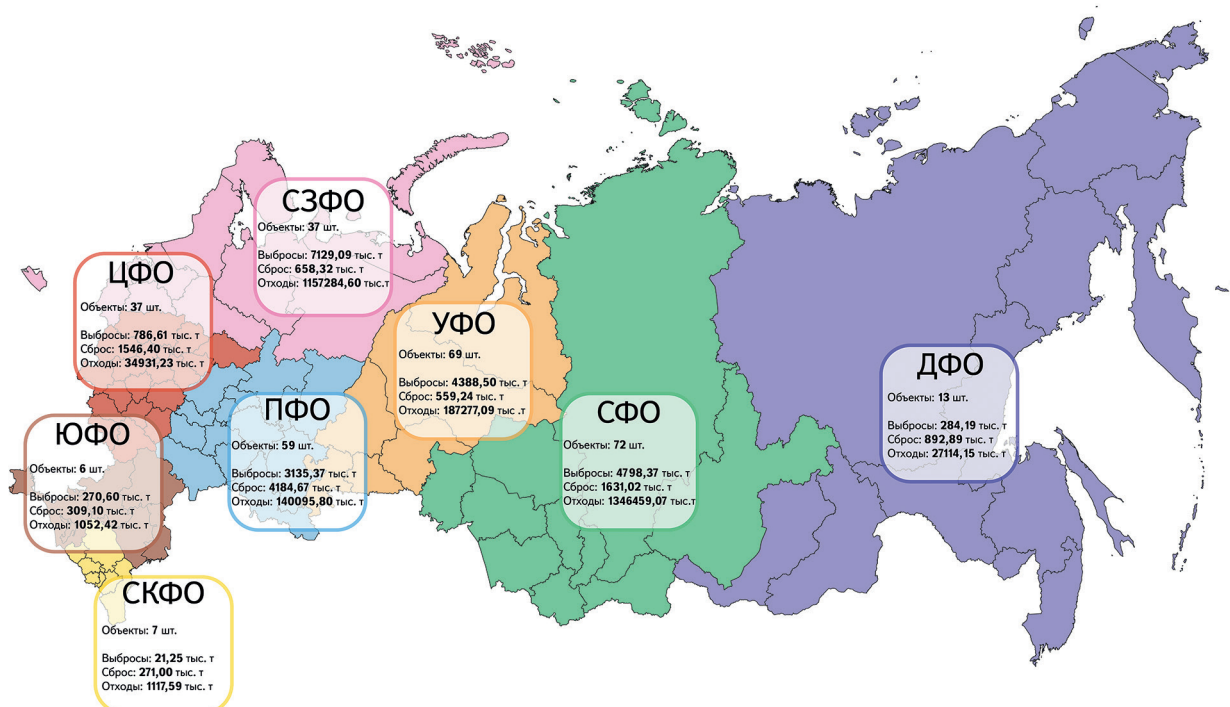
Источник: данные Росприроднадзора

Таблица 15.17 – Количество объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, распределенное по степени риска (2019 г.)

Всего	Чрезвычайно высокий риск	Высокий риск	Значительный риск	Средний риск	Умеренный риск	Низкий риск
102505	323	3386	11331	28133	46296	13036

Источник: данные Росприроднадзора

Рисунок 15.1 - Сведения об объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, вклад которых в суммарные выбросы загрязняющих веществ составляет не менее чем 60%, в 2019 г.



Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

Федеральный закон от 27.12.2019 № 453-ФЗ дополнил ст. 11 Федерального закона «Об охране окружающей среды» следующей формулировкой: «соответствие технологических процессов, оборудования, технических способов, методов, планируемых к применению на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду, наилучшим доступным технологиям определяется при одобрении проекта программы повышения экологической эффективности в порядке, предусмотренном пунктом 8 статьи 67.1 указанного Федерального закона».

В свою очередь, Приказом Минпромторга России от 23.08.2019 № 3134 были утверждены методические рекомендации по определению технологии в качестве наилучшей доступной технологии.

Согласно утвержденным методическим рекомендациям, наилучшие доступные технологии определяются на базе 5 следующих критериев:

а) наименьший уровень негативного воздействия на окружающую среду в расчете на единицу времени или объем производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги, либо уровень, соответствующий другим показателям воздействия на окружающую среду, предусмотренным международными договорами Российской Федерации;

б) экономическая эффективность внедрения и эксплуатации;

в) применение ресурсо- и энергосберегающих методов;

г) период внедрения;

д) возможность промышленного внедрения технологических процессов, оборудования, технических способов, методов на 2 или более объектах в Российской Федерации, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к области применения наилучших допустимых технологий.

В случае, если свидетельства промышленного внедрения на двух объектах (предприятиях), функционирующих в Российской Федерации, отсутствуют, технологию рекомендуется включать в перечень перспективных технологий, которые пока не получили достаточного распространения. Как правило, к таким технологиям относятся технологии, в отношении которых проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы или осуществляется их опытно-промышленное внедрение.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в воздух и их сбросов в водные объекты рекомендуется учитывать:

а) массу выбросов или сбросов загрязняющих веществ;

б) сведения о выбросах и сбросах загрязняющих веществ, характеризующихся высокой

стойкостью, биоаккумуляцией, токсическими и канцерогенными эффектами, рассматриваются как приоритетные в связи с возможностью их переноса на дальние расстояния (в том числе трансграничным переносом);

- в) возможность сокращения выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ с использованием природоохранного оборудования;
- г) характер последствий воздействия — долгосрочные необратимые воздействия требуют дополнительного внимания.

Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) в 2015-2017 гг. утвержден и опубликован 51 справочник наилучших доступных технологий в соответствии с поэтапным графиком (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.10.2014 № 2178-р). В 2019 г. Росстандарт провел работу по актуализации справочников наилучших доступных технологий. Так, были опубликованы следующие справочники (всего — 7):

- ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)»;

- ИТС 2-2019 «Производство аммиака, минеральных удобрений и неорганических кислот»;
- ИТС 3-2019 «Производство меди»;
- ИТС 10-2019 «Очистка сточных вод с использованием централизованных систем водоотведения поселений, городских округов»;
- ИТС 11-2019 «Производство алюминия»;
- ИТС 12-2019 «Производство никеля и кобальта»;
- ИТС 18-2019 «Производство основных органических химических веществ»;
- ИТС 46-2019 «Сокращение выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ при хранении и складировании товаров (грузов)».

Также в рамках реализации Программы национальной стандартизации на 2019 г. с целью совершенствования работ по стандартизации в области наилучших доступных технологий в 2019 г. утвержден ряд национальных стандартов:

- ГОСТ Р 56828.45-2019 «Наилучшие доступные технологии. Производство цемента. Производственный экологический контроль»;
- ГОСТ Р 56828.46-2019 «Наилучшие доступные технологии. Производство цемента. Порядок подготовки заявки на комплексное экологическое разрешение»;
- ГОСТ Р 56828.47-2019 «Наилучшие доступные технологии. Производство цемента. Выбор маркерных показателей для выбросов в атмосферу от промышленных источников»;

— ГОСТ Р 113.00.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Система стандартов наилучших доступных технологий. Общие положения»;

— ГОСТ Р 113.00.02-2019 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по построению структуры оценки технологических процессов, оборудования, технических способов и методов в части выполнения требований наилучших доступных технологий»;

— ГОСТ Р 113.00.03-2019 «Наилучшие доступные технологии. Структура информационно-технического справочника»;

— ГОСТ Р 113.05.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Производство листового стекла. Порядок подготовки заявки на комплексное экологическое разрешение»;

— ГОСТ Р 113.15.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Рекомендации по обработке, утилизации и обезвреживанию органических отходов сельскохозяйственного производства»;

— ГОСТ Р 113.37.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Системы автоматического контроля и учета сбросов загрязняющих веществ в угольной промышленности в водные объекты. Основные требования»;

— ГОСТ Р 113.38.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Малые котельные. Стандартные правила»;

— ГОСТ Р 113.38.02-2019 «Наилучшие доступные технологии. Методические рекомендации по оценке затрат предприятий электроэнергетики по снижению выбросов загрязняющих веществ для достижения ими технологических показателей наилучших доступных технологий»;

— ГОСТ Р 113.41.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Интенсивное разведение свиней. Рекомендации по производственному экологическому контролю»;

— ГОСТ Р 113.42.01-2019 «Наилучшие доступные технологии. Интенсивное разведение сельскохозяйственной птицы. Рекомендации по производственному экологическому контролю».

Вместе с тем, в рамках профильного технического комитета по стандартизации № 366 «Зеленые» технологии среды жизнедеятельности и «зеленая» инновационная продукция» (ТК 366) в 2019 г. разработаны окончательные редакции 5 проектов национальных стандартов с последующим их утверждением приказами Росстандарта в 2020 г.:

— ГОСТ Р 58875-2020 «Зеленые» стандарты. Озеленяемые и эксплуатируемые крыши зданий и сооружений. Технические и экологические требования»;

— ПНСТ 406-2020 «Зеленые» стандарты. Модули фотоэлектрические монокристаллические.

- Критерии и показатели для подтверждения соответствия «зеленой» продукции»;
- ПНСТ 407-2020 «Зеленые» стандарты. Нанодисперсии стирол-акриловые. Критерии и показатели для подтверждения соответствия «зеленой» продукции»;
- ПНСТ 408-2020 «Зеленые» стандарты. Материалы наномодифицированные лакокрасочные

- с антибактериальным эффектом. Критерии и показатели для подтверждения соответствия «зеленой» продукции»;
- ПНСТ 409-2020 «Зеленые» стандарты. Приборы осветительные для объектов недвижимости. Критерии и показатели для подтверждения соответствия «зеленой» продукции.

15.5 Государственная экологическая экспертиза

В соответствии с Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» под экологической экспертизой понимается установление соответствия документов и (или) документации, обосновывающих намечаемую в связи с реализацией объекта экологической экспертизы хозяйственную и иную деятельность, экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды, в целях предотвращения негативного воздействия такой деятельности на окружающую среду.

В 2019 г. центральный аппарат Росприроднадзора завершил 131 государственную экологическую экспертизу: дано 105 положительных и 26 отрицательных заключений. Территориальными органами Росприроднадзора завершено 1254 государственных экологических экспертизы: дано 1088 положительных и 166 отрицательных заключений (см. Таблицу 15.18).

С января 2019 г. действуют изменения относительно сроков проведения государственной экологической экспертизы, введенные Федеральным законом от 25.12.2018 № 496-ФЗ, согласно которым срок проведения государственной экологической экспертизы не может превышать 2 месяца. Ранее срок составлял 3 месяца. Продление срока экспертизы возможно на 1 месяц по заявлению заказчика.

Также с 01.01.2019 вступил в силу подпункт 7.5 статьи 11 Федерального закона «Об экологической экспертизе», предусматривающий проведение государственной экологической экспертизы в отношении проектной документации объектов I категории, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду (внесен Федеральным законом от 21.07.2014 № 219-ФЗ).

Одновременно начали действовать переходные и уточняющие нормы в части его применения. Так, положения подп. 7.5 ст. 11 не применяются к проектной документации объектов капитального строительства, относящихся к объектам I категории, в случаях:

- если такие объекты введены в эксплуатацию или разрешение на их строительство выдано до 01.01.2019;
- если проектная документация таких объектов представлена на экспертизу проектной документации или на указанную проектную документацию получено заключение такой экспертизы до 01.01.2019;
- если подготовка проектной документации таких объектов предусмотрена подготовленной, согласованной и утвержденной в соответствии с законодательством о недрах до 01.01.2019 проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр в отношении нефти и природного газа.

Помимо отмеченных изменений в 2019 г. продолжилась активная нормотворческая работа в части законодательства в сфере государственной экологической экспертизы.

Так, Федеральным законом от 02.08.2019 № 294-ФЗ введен новый объект экспертизы федерального уровня (подпункт 7.7 статьи 11) — проектная документация автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов в случаях, если такие автозаправочные станции и склады горюче-смазочных материалов планируются к строительству и реконструкции в границах водоохранных зон на территориях портов, инфраструктуры внутренних водных путей, в том числе баз (сооружений) для стоянки маломерных судов, объектов органов федеральной службы безопасности или предназначены для обеспечения бесперебойного и надежного функционирования размещенных на территории Калининградской области электрических станций установленной генерирующей мощностью 100 МВт и выше.

Федеральным законом от 16.12.2019 № 440-ФЗ уточнены объекты государственной экологической экспертизы в границах Байкальской природной территории. С 01.06.2020 из объектов экспертизы будет исключена проектная документация объектов социальной инфраструктуры, перечень которых

Таблица 15.18 – Проведение государственной экологической экспертизы федерального уровня

Объекты государственной экологической экспертизы (ст. 11 федерального закона «Об экологической экспертизе»)		Центральный аппарат	Территориальные органы
п. 1 ст. 11	Проекты нормативно-технических и инструктивно-методических документов в области охраны окружающей среды, утверждаемых органами государственной власти Российской Федерации	8	-
п. 4 ст. 11	Материалы обоснования лицензий на осуществление отдельных видов деятельности, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, в соответствии с законодательством Российской Федерации в области использования атомной энергии	7	50
п. 5 ст. 11	Проекты технической документации на новые технику, технологию, использование которых может оказать воздействие на окружающую среду, а также технической документации на новые вещества, которые могут поступать в природную среду	27	276
п. 7 ст. 11	Объекты государственной экологической экспертизы, указанные в Федеральном законе «О континентальном шельфе Российской Федерации» от 30.11.1995 N 187-ФЗ, Федеральном законе «Об исключительной экономической зоне Российской Федерации» от 17.12.1998 N 191-ФЗ, Федеральном законе «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» от 31.07.1998 N 155-ФЗ	25	176
п. 7.1 ст. 11	Проектная документация объектов капитального строительства, предполагаемых к строительству, реконструкции в границах особо охраняемых природных территорий федерального значения, а также проектная документация особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов обороны страны и безопасности государства, строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения, в случаях, если строительство, реконструкция таких объектов в границах особо охраняемых природных территорий допускается федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации	7	276
п. 7.2 ст. 11	Проектная документация объектов, используемых для размещения и (или) обезвреживания отходов I-V классов опасности, в том числе проектная документация на строительство, реконструкцию объектов, используемых для обезвреживания и (или) размещения отходов I-V классов опасности, а также проекты вывозы из эксплуатации указанных объектов, проекты рекультивации земель, нарушенных при размещении отходов I-V классов опасности, и земель, используемых, но не предназначенных для размещения отходов I-V классов опасности	17	238
п. 7.5 ст. 11	Проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа	25	188
п. 7.6 ст. 11	Материалы обоснования комплексного экологического разрешения, разрабатываемые в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды, в случае, если указанные материалы не содержат информацию о наличии положительного заключения государственной экспертизы, проведенной в отношении объектов, указанных в подпункте 7.5 данной статьи	15	-
п. 8 ст. 11	Объект государственной экологической экспертизы, указанный в настоящей статье и ранее получивший положительное заключение государственной экологической экспертизы	-	50

Источник: данные Росприроднадзора

устанавливается Правительством Российской Федерации, которые не относятся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I, II категорий и строительство, реконструкцию которых предполагается осуществлять в границах населенных пунктов, находящихся в границах буферной экологической зоны и экологической зоны атмосферного влияния Байкальской природной территории, за пределами особо охраняемых природных территорий (подпункт 7.8 статьи 11 Закона об экологической экспертизе).

Федеральным законом от 27.12.2019 № 450-ФЗ уточнена формулировка подпункта 7.2 статьи 11 Закона об экологической экспертизе, в соответствии с которым объектом государственной экологической экспертизы является проектная документация объектов капитального строительства, используемых для утилизации твердых коммунальных отходов в качестве возобновляемого источника энергии (вторичных энергетических ресурсов), проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления к объектам обезвреживания и (или) объектам размещения отходов, а также проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, в том числе которые не предназначались для размещения отходов производства и потребления.

Также, Федеральным законом от 27.12.2019 № 453-ФЗ:

- внесены дополнительные уточнения в формулировку подпункта 7.5 статьи 11 Закона об экологической экспертизе, согласно которым государственной экологической экспертизе подлежит проектная документация объектов капитального строительства, относящихся в соответствии с законодательством в области охраны окружающей среды к объектам I категории, за исключением проектной документации буровых скважин, создаваемых на земельном участке, предоставленном пользователю недр и необходимом для регионального геологического изучения, геологического изучения, разведки и добычи нефти и природного газа, а также за исключением проектной документации объектов капитального строительства, предполагаемых к строительству, реконструкции в пределах одного или нескольких земельных участков, на которых расположен объект I категории, если это не повлечет за собой изменения, в том числе в соответствии с проектной документацией на выполнение работ, связанных с использованием участками недр, областей применения наилучших доступных технологий, качественных и (или) количественных характеристик загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду, образуемых и (или) размещаемых отходов;
- признан утратившим силу подпункт 7.6, ранее предусматривавший проведение экспертизы в отношении материалов обоснования комплексных экологических разрешений.

15.6 Государственный экологический мониторинг

Государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды) проводится с целью обеспечения охраны окружающей среды. Он осуществляется в рамках единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации в соответствии с их компетенцией, установленной законодательством Российской Федерации, посредством создания и обеспечения функционирования наблюдательных сетей и информационных ресурсов в рамках подсистем единой системы государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), а также создания и эксплуатации уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти государственного фонда данных.

Положение о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681.

Функционирование единой системы государственного экологического мониторинга в Российской Федерации обеспечивается путем взаимодействия подсистем государственного экологического мониторинга (см. Таблицу 15.19).

В части совершенствования механизмов осуществления государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал утверждена методология расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» федерального проекта

Таблица 15.19 – Подсистемы единой системы государственного экологического мониторинга

№	Подсистема	Уполномоченный орган	Нормативный правовой акт
1	Государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды	Росгидромет с участием других федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных на осуществление государственного экологического мониторинга, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 06.06.2013 № 477 «Об осуществлении государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»
2	Государственный мониторинг атмосферного воздуха	Росгидромет с участием других уполномоченных в области охраны окружающей среды федеральных органов исполнительной власти, другими органами исполнительной власти ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»
3	Государственный мониторинг радиационной обстановки на территории Российской Федерации	Росгидромет, федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие государственное управление использованием атомной энергии, Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 10.07.2014 № 639 «О государственном мониторинге радиационной обстановки на территории Российской Федерации»
4	Государственный мониторинг земель (за исключением земель сельскохозяйственного назначения)	Росреестр с участием органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации ¹	Приказ Минэкономразвития от 26.12.2014 № 852 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель, за исключением земель сельскохозяйственного назначения»
5	Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения	Минсельхоз и подведомственные ему федеральные государственные бюджетные учреждения	Приказ Минсельхоза от 24.12.2015 № 664 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения»
6	Государственный мониторинг объектов животного мира	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации с участием органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, а также природоохранных учреждений, предусмотренных законодательством об ООПТ ¹	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 22.12.2011 № 963 «Об утверждении Порядка ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира»
7	Государственный мониторинг охотничьих ресурсов и среды их обитания	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации с участием органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных в области охоты и сохранения охотничьих ресурсов, а также природоохранных учреждений, предусмотренных законодательством об ООПТ ¹	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.09.2010 № 344 «Об утверждении Порядка осуществления государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания и применения его данных»
8	Государственный лесопатологический мониторинг	Рослесхоз, федеральные органы исполнительной власти, уполномоченные в области обороны, безопасности, Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (в отношении лесов, расположенных на землях особо охраняемых природных территорий федерального значения), органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и органы местного самоуправления ¹	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 05.04.2017 № 156 «Об утверждении Порядка осуществления государственного лесопатологического мониторинга»; Постановление Правительства Российской Федерации от 20.05.2017 № 607 «О Правилах санитарной безопасности в лесах»
9	Государственный мониторинг воспроизводства лесов	Рослесхоз	Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 19.02.2015 № 59

№	Подсистема	Уполномоченный орган	Нормативный правовой акт
			«Об утверждении порядка осуществления государственного мониторинга воспроизводства лесов»
10	Государственный мониторинг состояния недр	Роснедра	Приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 21.05.2001 № 433 «Об утверждении Положения о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр Российской Федерации»
11	Государственный мониторинг водных объектов	Росводресурсы, Росгидромет и Роснедра с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации	Постановление Правительства Российской Федерации от 10.04.2007 № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов»
12	Государственный мониторинг водных биологических ресурсов	Росрыболовство, подведомственные ему научно-исследовательские организации и федеральные государственные учреждения – бассейновые управления по сохранению, воспроизводству водных биоресурсов и организации рыболовства, а также ФГБУ «Центр системы мониторинга рыболовства и связи» и его филиалы	Постановление Правительства Российской Федерации от 24.12.2008 № 994 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и применении его данных»
13	Государственный мониторинг внутренних морских вод и территориального моря Российской Федерации	Росгидромет с участием уполномоченных органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»
14	Государственный мониторинг исключительной экономической зоны Российской Федерации	Росгидромет с участием Росприроднадзора, ФСБ России, Минобороны и Росрыболовства ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»
15	Государственный мониторинг континентального шельфа Российской Федерации	Росгидромет с участием других уполномоченных федеральных органов исполнительной власти ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 «О государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)»
16	Государственный экологический мониторинг уникальной экологической системы озера Байкал	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Минсельхоз, Росгидромет, Росреестр, Рослесхоз, Роснедра, Росводресурсы, Росрыболовство, органы исполнительной власти Республики Бурятия, Забайкальского края и Иркутской области ¹	Постановление Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 № 85 «Об утверждении Положения о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал»

Примечание:

¹ – в соответствии с компетенцией, установленной законодательством Российской Федерации

Источник: составлено на основании данных Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Положения о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), утв. Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681, а также остальных указанных в таблице нормативно-правовых актов.

«Сохранение озера Байкал», входящего в национальный проект «Экология», приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.04.2019 № 286. Внесенные в методологию изменения, учитывающие достаточность наблюдательных пунктов и проводимого сбора данных (измерений) утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 30.12.2019 № 903 «О внесении изменений в приложение 1 «Методология расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» федерального проекта «Сохранение озера Байкал», входящего в национальный проект «Экология», к приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26 апреля 2019 г. № 286».

Разработка методологии расчета показателя «Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом, %» осуществлялась Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации совместно с Росгидрометом и Роснедрами, являющимися участниками федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология». Регулирование государственного экологического мониторинга уникальной экологической системы озера Байкал осуществляется Положением о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды) и государственном фонде данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды), утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 09.08.2013 № 681 (далее — Постановление

№ 681), и Положением о государственном экологическом мониторинге уникальной экологической системы озера Байкал, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 02.02.2015 № 85 (далее — Постановление № 85). Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации проведен анализ достаточности наблюдательных пунктов и проводимого сбора данных (измерений) по охвату площади БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал и его подсистемами на соответствие Постановлению № 681 и Постановлению № 85. На основании проведенного анализа определен перечень мероприятий, необходимых для достижения 100% охвата БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал, и определено необходимое финансовое обеспечение реализации указанных мероприятий.

В настоящее время Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации ведется разработка финансово-экономического обоснования выделения средств федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология» для реализации дополнительных мероприятий, необходимых для достижения 100% охвата БПТ государственным экологическим мониторингом уникальной экологической системы озера Байкал. Ориентировочная сумма дополнительной потребности в средствах федерального бюджета составляет 703 млн руб., Вопрос о реализации дополнительных мероприятий планируется к рассмотрению проектного комитета по национальному проекту «Экология».

15.7 Контрольно-надзорная деятельность

Решением президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол заседания президиума Совета от 21.12.2016 № 12) утвержден паспорт приоритетной программы «Реформа контрольной и надзорной деятельности», рассчитанной на среднесрочную перспективу до 2025 г.

Ответственными исполнителями и соисполнителями мероприятий программы являются федеральные органы исполнительной власти, осуществляющие контрольно-надзорные функции, министерства, осуществляющие нормативно-правовое регулирование в сфере осуществления контрольно-надзорных функций, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие контрольно-надзорные функции и др.

Приказом Росприроднадзора от 06.09.2018 № 351 утверждена Ведомственная программа комплексной профилактики нарушений обязательных требований на 2018-2020 гг. В составе Ведомственной программы утвержден план-график профилактических мероприятий. В рамках реализации плана-графика Росприроднадзором поддерживается в актуальном состоянии приказ от 18.10.2016 № 670 «О Перечне правовых актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю в рамках отдельного вида государственного контроля (надзора)», который размещен на официальном сайте Росприроднадзора в сети информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <http://rpn.gov.ru/normativnoe>.

Службой ежегодно осуществляется подготовка доклада по результатам правоприменительной практики и доклада с руководством по соблюдению обязательных требований.

15.7.1 Росприроднадзор

Росприроднадзор является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере природопользования, а также в пределах своей компетенции в области охраны окружающей среды.

В 2019 г. Росприроднадзором проведено 11457 контрольно-надзорных мероприятий (проверок) и 10313 плановых (рейдовых) осмотров. Фактическая численность инспекторского состава в 2019 г. составила 1490 человек.

Исходя из вышеизложенного: средняя нагрузка на 1 инспектора равна 7,7 проверок, средняя нагрузка на 1 инспектора равна 7 рейдовых мероприятий.

Сотрудники Росприроднадзора, осуществляющие контрольно-надзорную деятельность, обладают необходимой квалификацией. Ежегодно проводятся мероприятия по повышению квалификации, в том числе в дистанционной форме.

В 2019 г. была получена квота на обучение 59 инспекторов, в итоге обучение прошел 41 инспектор. В 2020 г. планируется обучение не менее 20% от фактической численности инспекторов, в том числе посредством проведения обучающих семинаров в целях разъяснения проблемных вопросов, обмена опытом, выявления и распространения наилучших практик.

В 2019 г. количество контрольно-надзорных мероприятий, проводимых Росприроднадзором с привлечением экспертов, составило 4891 ед., в том числе плановых и внеплановых проверок — 3200 ед.

Плановые проверки в 2019 г. проводились территориальными органами Росприроднадзора в соответствии с утвержденными планами проверок, которые в свою очередь составлены с применением риск-ориентированного подхода. Плановые проверки в 2019 г. проведены в отношении 3837 объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (см. Таблицу 15.20).

Общее количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, деятельность которых подлежит государственному и муниципальному контролю (надзору), в 2019 г. составило 45070, что меньше, чем в 2018 г., но в 2 раза больше, чем в 2017 г.

В 2019 г. проведено 11457 проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в том числе — 9012 внеплановых проверок.

В 2019 г. не зафиксировано ни одной проверки, проведенной с нарушением требований законодательства о порядке их проведения.

Всего было выявлено 17094 правонарушений, что на 2087 больше, чем в 2018 г.

В целях повышения информированности юридических лиц, индивидуальных предпринимателей о существующих обязательных требованиях по всем видам федерального государственного экологического надзора утверждены проверочные листы (списки контрольных вопросов), которые размещены на официальном сайте Росприроднадзора: <http://old.rpn.gov.ru/normativnoe?qt-normativnoe=5>.

Таблица 15.20 – Динамика основных характеристик государственного экологического надзора, осуществляемого системой Росприроднадзора в Российской Федерации, 2015 – 2019 гг.

Наименование показателя	Единица измерения	2015	2016	2017	2018	2019
Количество проверок, проведенных в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей – всего	ед.	17240	15578	12375	11639	11457
из них – число внеплановых проверок, в том числе по следующим основаниям:	ед.	12205	11892	10270	9693	9002
по контролю за исполнением предписаний, выданных по результатам проведенных ранее проверок	ед.	10467	9871	8197	7656	7267
по заявлениям (обращениям) физических и юридических лиц, по информации органов государственной власти, местного самоуправления, средств массовой информации об указанных фактах – всего, из них:	ед.	1183	1175	993	824	761

Наименование показателя	Единица измерения	2015	2016	2017	2018	2019
о возникновении угрозы причинения вреда жизни, здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, безопасности государства, а также угрозы чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ед.	517	678	413	416	331
о причинении вреда жизни и здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, имуществу физических и юридических лиц, безопасности государства, а также возникновение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ед.	105	29	19	102	141
на основании приказов (распоряжений) руководителя органа государственного контроля (надзора), изданных в соответствии с поручениями Президента Российской Федерации, Правительства Российской Федерации	ед.	203	387	604	818	716
на основании приказов (распоряжений) руководителя органа государственного контроля (надзора), изданных в соответствии с требованием органов прокуратуры	ед.	214	200	107	127	110
по иным основаниям, установленным законодательством Российской Федерации	ед.	138	259	369	268	148
Количество проверок, проведенных совместно с другими органами государственного контроля (надзора), муниципального контроля (из строки 1)	ед.	132	187	251	116	80
из них внеплановых	ед.	4	4	81	49	37
Общее количество документарных проверок	ед.	9748	9225	7480	6371	6173
Общее количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в ходе проведения проверок в отношении которых выявлены правонарушения	ед.	6864	5942	4853	4835	4622
Общее количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в деятельности которых выявлены нарушения обязательных требований, представляющие непосредственную угрозу причинения вреда жизни и здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, имуществу физических и юридических лиц, безопасности государства, а также угрозу чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ед.	620	478	464	347	390
Общее количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в деятельности которых выявлены нарушения обязательных требований, явившиеся причиной причинения вреда жизни и здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, имуществу физических и юридических лиц, безопасности государства, а также возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	ед.	68	126	103	105	101
Общее количество проверок, по итогам проведения которых выявлены правонарушения	ед.	7816	7698	6457	6050	5514
в том числе внеплановых	ед.	4148	5073	-	4388	3515
Выявлено правонарушений – всего	ед.	21627	19045	14061	15007	17094
в том числе в ходе внеплановых проверок	ед.	8139	8568	-	7178	6967

Наименование показателя	Единица измерения	2015	2016	2017	2018	2019
Из общего числа выявленных правонарушений: нарушение обязательных требований законодательства	ед.	15597	13641	9391	10519	12778
несоответствие сведений, содержащихся в уведомлении о начале осуществления отдельных видов предпринимательской деятельности, обязательным требованиям	ед.	2	1	5	0	0
невыполнение предписаний органов государственного контроля (надзора), муниципального контроля	ед.	6028	5403	4665	4488	4316
Общее количество проверок, по итогам проведения которых по фактам выявленных нарушений возбуждены дела об административных правонарушениях	ед.	7899	6813	5691	5434	5200
Общее количество проверок, по итогам которых по фактам выявленных нарушений наложены административные наказания	ед.	5789	5311	4975	3416	3691
Общее количество административных наказаний, наложенных по итогам проверок – всего, из них по видам наказаний:	ед.	15779	15765	12942	13380	15524
конфискация орудия совершения или предмета административного правонарушения	ед.	-	-	0	0	0
лишение специального права, предоставленного физическому лицу	ед.	-	-	0	0	0
административный арест	ед.	-	6	0	1	0
административное приостановление деятельности	ед.	46	17	17	9	6
предупреждение	ед.	633	974	1546	1813	3586
административный штраф – всего, в том числе	ед.	15099	14703	11378	11557	11931
на должностное лицо	ед.	6783	6073	4955	5179	5200
на индивидуального предпринимателя	ед.	74	105	31	22	38
на юридическое лицо	ед.	8242	8525	6392	6356	6693
Общее количество проверок, по итогам которых по фактам выявленных нарушений материалы переданы в правоохранительные органы для возбуждения уголовных дел	ед.	3	25	17	12	10
из них количество проверок, по итогам которых по фактам выявленных нарушений применены меры уголовного наказания	ед.	2	-	0	2	0
Количество проверок, результаты которых были признаны недействительными – всего, в том числе:	ед.	-	4	5	0	0
по решению суда	ед.	-	1	3	0	0
по предписанию органов прокуратуры	ед.	-	1	0	0	0
по решению руководителя органа государственного контроля (надзора), муниципального контроля	ед.	-	2	2	0	0
Количество проверок, проведенных с нарушением требований законодательства о порядке их проведения, по результатам выявления которых к должностным лицам органов государственного контроля (надзора) и муниципального контроля применены меры дисциплинарного и административного наказания	ед.	-	1	7	6	0
Общее количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих деятельность на территории Российской Федерации, соответствующего субъекта Российской Федерации, соответствующего муниципального образования, деятельность которых подлежит государственному контролю (надзору), муниципальному контролю со стороны контрольного органа	ед.	80489	81473	21966	61710	45070

Наименование показателя	Единица измерения	2015	2016	2017	2018	2019
Общее количество юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в отношении которых проводились плановые и внеплановые проверки	ед.	10633	9995	7992	8429	7361
Количество штатных единиц по должностям, предус-матривающим выполнение функций по контролю (надзору)	ед.	1977	1824	1963	1822	2081
из них занятых	ед.	1776	1717	1825	1681	1481
Объем финансовых средств, выделяемых в отчетном периоде из бюджетов всех уровней на выполнение функций по контролю (надзору)	млн руб.	1480,30	24215,60	1737,97	1858,20	2170,18
Количество случаев причинения субъектами, относящимися к поднадзорной сфере, вреда жизни и здоровью граждан, вреда животным, растениям, окружающей среде, объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации, имуществу физических и юридических лиц, безопасности государства, а также чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера – всего, в том числе:	ед.	86	207	127	149	167
количество случаев причинения вреда жизни, здоровью граждан	ед.	1	-	0	0	6
количество случаев причинения вреда животным, растениям, окружающей среде	ед.	85	203	126	149	160
количество случаев возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера	ед.	-	1	0	0	1

Источник: данные Росприроднадзора

15.7.2 Россельхознадзор

15.7.2.1 Государственный земельный надзор

Россельхознадзор обеспечивает осуществление государственного земельного надзора на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения».

Россельхознадзором в 2019 г. проведено более 42 тыс. контрольно-надзорных мероприятий на площади около 9,8 млн га земель сельскохозяйственного назначения (см. Таблицу 15.21).

В 2019 г. было проведено 24125 проверок в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, граждан, органов местного самоуправления, органов государственной власти субъектов Российской Федерации на предмет соблюдения обязательных требований земельного законодательства.

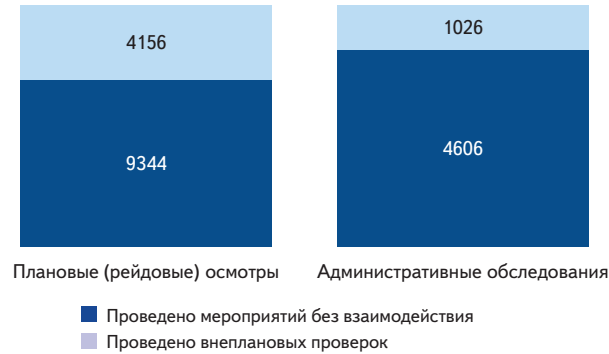
Доля проверок, при которых выявлены нарушения требований земельного законодательства, а также факты неисполнения предписаний, увеличилась с 56,5% в 2014 г. до 90,6% в 2019 г. Количество внеплановых проверок постепенно растет с 2016 г. (см. Таблицу 15.22).

Россельхознадзором при осуществлении систематического наблюдения за исполнением требований

земельного законодательства и в целях профилактики правонарушений также проводятся мероприятия по контролю без взаимодействия с правообладателями земельных участков сельскохозяйственного назначения: плановые (рейдовые) осмотры, обследования и административные обследования объектов земельных отношений (см. Рисунок 15.2).

При выявлении в ходе мероприятий без взаимодействия с правообладателем земельного участка признаков нарушения требований земельного законодательства таким правообладателям

Рисунок 15.2 – Количество проведенных Россельхознадзором плановых (рейдовых) осмотров и административных обследований в 2019 г., ед.



Источник: данные Россельхознадзора

Таблица 15.21 – Проведено контрольно-надзорных мероприятий, 2016–2019 гг.

Вид контрольно-надзорного мероприятия	2016	2017	2018	2019
Плановые проверки	20519	16375	8465	8314
Внеплановые проверки	14100	14014	15517	15811
Административные обследования	6723	1713	3891	4606
Плановые (рейдовые) осмотры	4037	7696	10024	9344
Иные мероприятия (в т.ч. административные расследования, участие в проверках других органов и др.)	5473	5002	4476	3933
Итого	50852	44800	42373	42008

Источник: данные Россельхознадзора

Таблица 15.22 – Количество плановых и внеплановых проверок, осуществляемых Россельхознадзором в 2015–2019 гг.

Год	Внеплановые проверки	Плановые проверки
2019	15811	8314
2018	15517	8465
2017	14014	16375
2016	14100	20519
2015	17110	26714

Источник: данные Россельхознадзора

направляется предостережение о недопустимости нарушения обязательных требований, и предлагается принять меры по обеспечению соблюдения обязательных требований, за исключением случаев причинения вреда жизни, здоровью граждан, животным, растениям, окружающей среде, безопасности государства, возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера либо создания непосредственной угрозы указанных последствий в результате нарушения обязательных требований.

В 2019 г. Россельхознадзором выявлено более 25 тыс. нарушений. При проведении контрольно-надзорных мероприятий установлено нарушение требований земельного законодательства на площади более 1,2 млн га (17139 нарушений) (см. Таблицу 15.23).

Наиболее распространенными нарушениями земельного законодательства остаются нарушения, выраженные в бездействии правообладателей земельных участков, повлекшем зарастание сорной, древесной и кустарниковой растительностью и как следствие неиспользование земель для ведения сельскохозяйственного производства или осуществления иной, связанной с сельскохозяйственным производством деятельностью, такие нарушения составляют 71,9% (более 930 тыс. га). В 2018 г. количество таких нарушений составляло 68,7%.

Выявлено несанкционированных свалок на площади около 2 тыс. га (ликвидировано на площади

449 га), несанкционированных карьеров по добыче общераспространенных полезных ископаемых на площади около 1,5 тыс. га (рекультивировано на площади более 80 га). Наибольшее количество нарушений с нанесением вреда почвам, как и в 2018 г., выявлено в Центральном, Сибирском федеральных округах.

В 2019 г. на общей площади около 1,9 тыс. га выявлены нарушения требований земельного законодательства, связанные с загрязнением (захламливанием) земель сельскохозяйственного назначения отходами животноводства/птицеводства (навоз/помет).

Выявлено нарушений, связанных с загрязнением земель сельскохозяйственного назначения навозом крупного/мелкого рогатого скота на общей площади более 320 га, свиным навозом на общей площади более 600 га, птичьим пометом на общей площади более 930 га. Основными правонарушителями требований земельного законодательства являются граждане (17677 нарушений), юридические лица (5488 нарушений).

На территории Российской Федерации было установлено 925 нарушений требований земельного законодательства, связанных с причинением вреда почвам, на общей площади 1,5 тыс. га (см. Таблицы 15.24, 15.25).

За нарушения требований земельного законодательства наложено административных штрафов на сумму около 467,4 млн руб. (по нарушениям требований земельного законодательства). Взыскано

Таблица 15.23 – Выявленные правонарушения по статьям КоАП РФ, 2017–2019 гг.

Статьи КоАП РФ	2017	2018	2019
Установлено правонарушений всего, шт.	25219	24955	25109
Самовольное снятие или перемещение плодородного слоя (ч.1 ст. 8.6)	1710	1286	934
Уничтожение плодородного слоя почвы, а равно порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами и агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления (ч.2 ст. 8.6)	1232	1021	1009
Невыполнение установленных требований и обязательных мероприятий по улучшению, защите земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов и иного негативного воздействия на окружающую среду, ухудшающих качественное состояние земель (ч.2 ст. 8.7)	10150	11579	12279
Неиспользование земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения, оборот которого регулируется Федеральным законом от 24.07.2002 № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», для ведения сельскохозяйственного производства или осуществления иной связанной с сельскохозяйственным производством деятельности (ч.2 ст. 8.8)	3641	1988	1760
Проведение мелиоративных работ с нарушением проекта проведения мелиоративных работ (ст.10.9)	13	21	28
Нарушение правил эксплуатации мелиоративных систем или отдельно расположенных гидротехнических сооружений. Повреждение мелиоративных систем (ст.10.10)	1196	935	1037
Нарушения, относящиеся к категориям административных правонарушений, посягающих на институты государственной власти, общественный порядок и общественную безопасность, а также против порядка управления (ст.17.7, ст. 19.4, 19.4.1, 19.5-19.7, ч. 1 ст. 20.25)	3581	3551	3237

Источник: данные Россельхознадзора

штрафов за нарушение земельного законодательства за отчетный период с учетом прошлых периодов более 281,9 млн руб., за текущий период из числа наложенных за текущий период взыскано 180,7 млн руб.

Всего наложено административных штрафов с учетом административных штрафов

за нарушения против порядка управления (глава 19 КоАП РФ) и неуплаты административного штрафа в срок, предусмотренный КоАП РФ, на сумму более 684 млн руб. Взыскано штрафов за отчетный период с учетом прошлых периодов более 391 руб., за текущий период из числа наложенных за текущий период взыскано около 250 млн руб.

Таблица 15.24 – Основные результаты работы в области государственного земельного надзора, 2016–2019 гг.

Показатели	2016	2017	2018	2019
Проконтролированная площадь, тыс. га	36843,30	16957,60	9786,60	-
Установлено правонарушений на площади, тыс. га	1561,60	1282,20	1020,60	1500
Вынесено постановлений о привлечении к административной ответственности за нарушения земельного законодательства, ед.	14385	14873	13100	-
Направлено материалов дел по подведомственности в органы прокуратуры, следственные органы, суды, Росреестр, Росприроднадзор и т.д., ед.	8822	7575	8313	-
Выдано предупреждений в соответствии со ст. 4.1.1. КоАП РФ	215	448	421	-
Выдано предписаний, ед.	12441	14559	13280	13711

Показатели	2016	2017	2018	2019
Исполнено предписаний, ед.	5270	5490	4626	2204
Наложено штрафов за отчетный период, млн руб.	833,20	685	662,40	-
Взыскано штрафов за отчетный период с учетом прошлых периодов на сумму, млн руб.	349	412,10	343,30	-
Направлено постановлений о назначении административного наказания (из числа вынесенных за отчетный период) в ФССП для принудительного взыскания штрафов, ед.	2639	2124	3895	-
Выявлено несанкционированных карьеров, га	1122,60	1947,50	959	-
Рекультивировано несанкционированных карьеров из числа выявленных за отчетный период, га	33,80	39,80	101	-
Выявлено несанкционированных свалок, га	2114,23	3013,21	1314	-
Ликвидировано несанкционированных свалок, га	303,40	622,90	389	449
Выявлено дикорастущих наркосодержащих растений на площади, тыс. га	1,30	2,30	1,80	-
Устранено нарушений на площади, тыс. га	819,20	547,50	412	326,50
Вовлечено в сельскохозяйственный оборот ранее нарушенных земель, тыс. га	199,30	252	237	207,70

Источник: данные Россельхознадзора

Таблица 15.25 – Показатели деятельности по возмещению вреда, 2016–2019 гг.

Показатели	2016	2017	2018	2019
Выявлено нарушений с причинением вреда почвам, шт.	1562	1526	1175	925
Площадь, на которой выявлены нарушения, га	2241,10	1784,30	5075,20	1569,90
Фактически возмещено вреда в судебном порядке в денежном эквиваленте, млн руб.	56,50	211	153	-

Источник: данные Россельхознадзора

15.7.2.2 Фитосанитарный надзор

По состоянию на 31.12.2019 на территории Российской Федерации установлены карантинные фитосанитарные зоны для 45 карантинных объектов: 25 видов вредителей растений, 10 видов возбудителей болезней растений, 2 видов нематод и 8 видов сорных растений.

В 2019 г. впервые на территории Российской Федерации установлены карантинные фитосанитарные зоны по 4 карантинным объектам — сосновому семенному клопу, овощному листовому минеру, грибу — возбудителю пурпурного церкоспороза сои, возбудителю бактериального увядания (вилта) кукурузы. Полностью упразднены карантинные фитосанитарные зоны по 1 виду — вирусу веретеновидности клубней картофеля.

Наибольшее количество распространенных на территории Российской Федерации карантинных объектов (13 видов вредителей) связаны с различными лесными и лесодекоративными культурами.

Среди ограниченно распространенных карантинных видов вредителей плодовых

растений в Российской Федерации наиболее распространены:

- калифорнийская щитовка (карантинные фитосанитарные зоны установлены в 191 муниципальном районе 14 субъектов Российской Федерации);
- американская белая бабочка (карантинные фитосанитарные зоны установлены в 157 муниципальных районах 15 субъектов Российской Федерации);
- восточная плодожорка (карантинные фитосанитарные зоны установлены в 114 муниципальных районах 16 субъектов Российской Федерации).

Из возбудителей болезней растений на территории Российской Федерации наибольшее распространение имеют фомопсис подсолнечника (карантинные фитосанитарные зоны установлены в 121 муниципальном районе 9 субъектов Российской Федерации) и возбудитель бактериального ожога плодовых культур (карантинные фитосанитарные зоны установлены в 49 районах 15 субъектов Российской Федерации).

Всего на территории Российской Федерации в 2019 г. было установлено 470 новых карантинных фитосанитарных зон по 27 карантинным объектам на общей площади 82680123,9 га. В результате принятия карантинных фитосанитарных мер и проведения мероприятий по локализации очагов и ликвидации популяций карантинных объектов в 2019 г. на территории Российской Федерации упразднены 2343 карантинные фитосанитарные зоны общей площадью 9263021,1 га по 25 видам карантинных объектов. В том числе упразднены карантинные фитосанитарные зоны на общей площади 8550366,2 га по 5 видам вредителей леса — черному сосновому усачу, большому черному еловому усачу, малому черному еловому усачу, сибирскому шелкопряду и уссурийскому полиграфу.

В 2019 г. отменен карантинный фитосанитарный режим в ряде очагов 7 карантинных видов сорных растений. Общая площадь упраздненных 688 карантинных фитосанитарных зон по сорным растениям составляет 645407 га.

В ходе осуществления государственного карантинного фитосанитарного контроля (надзора) при ввозе подкарантинной продукции Россельхознадзором проконтролировано более 12,52 млн тонн и 2,6 млрд штук различной подкарантинной продукции. При этом выявлен 51 вид карантинных для Российской Федерации объектов в 6818 случаях.

В отношении подкарантинной продукции, зараженной карантинными объектами, выявленной в ходе проведенных контрольно-надзорных мероприятий при ее ввозе на территорию Российской Федерации, приняты следующие фитосанитарные меры:

- обеззаражено — 13,4 тыс. т;
- уничтожено — 0,36 тыс. т и 388,5 тыс. шт.;
- возвращено — 27,2 тыс. т;
- направлено на переработку по технологиям, обеспечивающим лишение семян карантинных сорных растений жизнеспособности — 1,9 млн т.

Более 8,25 тыс. административных правонарушений в области карантина растений выявлено должностными лицами территориальных управлений Россельхознадзора в пунктах пропуска через государственную границу Российской Федерации и в местах завершения таможенных процедур. По итогам производств по делам об административных правонарушениях наложено штрафов на сумму более 15,79 млн руб., взыскано более 14,49 млн руб.

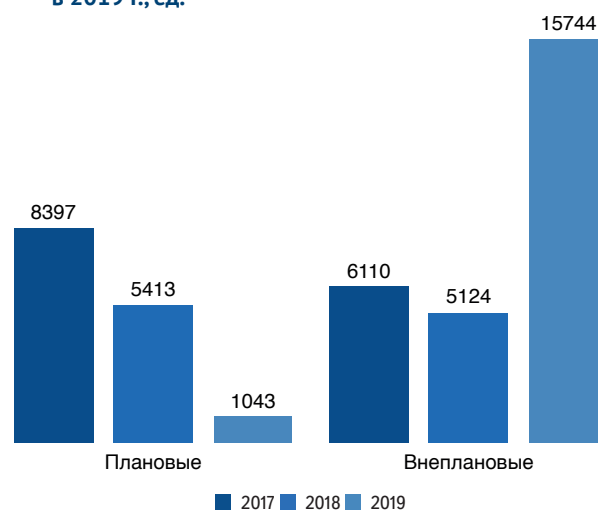
В 2019 г. территориальными управлениями Россельхознадзора рассмотрено 77,1 тыс. партий общим весом 1,09 млн т подкарантинной продукции, из них: выявлено нарушений в 1731 партии общим весом 25,5 тыс. т подкарантинной продукции (из Республики Беларусь — 630 партий общим весом 6,96 тыс. т, из Республики

Казахстан — 1101 партия общим весом 18,5 тыс. т), в т. ч. санкционной продукции — 7,24 тыс. т, из которых 89% из Республики Беларусь.

В ходе проведения указанных мероприятий в 2019 г. уничтожено более 7,24 тыс. т санкционной продукции растительного происхождения, при этом в 25 случаях подкарантинная продукция (общим весом более 500 т) поступила в сопровождении поддельных фитосанитарных сертификатов, в том числе 18 фитосанитарных сертификатов Республики Казахстан.

В 2019 г. проведено 1043 плановые проверки из 1132 запланированных и 15744 внеплановые проверки. Произошло некоторое уменьшение выявленных правонарушений (на 7,5%) (см. Рисунок 15.3).

Рисунок 15.3 – Количество проведенных управлениями Россельхознадзора проверок фитосанитарного надзора в 2019 г., ед.



Источник: данные Россельхознадзора

15.7.3 Рослесхоз

Федеральный государственный лесной надзор (лесная охрана) осуществляется уполномоченными федеральным органом исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации в рамках переданных полномочий Российской Федерации по осуществлению федерального государственного лесного надзора согласно их компетенции в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

В 2019 г. на территории земель лесного фонда проведено 702 плановых и 3,3 тыс. внеплановых проверок лиц, использующих леса. Также проведено 60,9 тыс. плановых (рейдовых) осмотров (обследований) лесных участков (на 37% выше уровня 2018 г.) и 598,0 тыс. мероприятий по контролю (патрулированию) в лесах (на 11% больше уровня 2018 г.).

В ходе проведенных мероприятий выявлено 35,9 тыс. нарушений лесного законодательства. По сравнению с 2018 г. количество зафиксированных нарушений сократилось на 9%.

В 2019 г. по данным органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, уполномоченных в области лесных отношений, выявлено 14,8 тыс. фактов незаконной рубки с общим объемом 1,2 млн м³. По сравнению с 2018 г. отмечено снижение количества фактов незаконной рубки на 8%, увеличение объема на 11% и причиненного лесам вреда на 3%. В правоохранительные органы по фактам незаконных рубок направлено 12,1 тыс. материалов (возбуждено 9,3 тыс. уголовных дел), к административной ответственности привлечено 2,9 тыс. лиц, наложено штрафов на нарушителей лесного законодательства на сумму 28,5 млн руб.

Всего в 2019 г. в соответствии с требованиями Федерального закона от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» департаментами лесного хозяйства по федеральным округам проведено 79 проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, в том числе 28 внеплановых проверок.

По результатам проведенных проверок выдано 34 предписания об устранении нарушений обязательных требований. В установленные сроки исполнено 6 предписаний. Срок исполнения 17 предписаний в отчетном периоде не наступил, 11 предписаний не исполнено в установленный срок. По фактам неисполнения предписаний виновные лица привлечены к административной ответственности.

Государственными лесными инспекторами проведено свыше 3,0 тыс. мероприятий по контролю в лесах (патрулирование лесов, осмотр/обследование лесных участков).

По фактам нарушений обязательных требований возбуждено 414 дел об административном правонарушении. Из других уполномоченных правоохранительных органов на рассмотрение поступило 75 дел об административном правонарушении.

К административной ответственности привлечено 409 лиц (195 граждан, 143 должностных лица и 71 юридическое лицо).

Основные нарушения обязательных требований — это нарушения правил пожарной безопасности в лесах и правил санитарной безопасности в лесах (около 70% от общего числа выявленных нарушений). Около половины таких правонарушений совершается гражданами.

В правоохранительные органы направлен 21 материал по признакам состава преступления,

предусмотренного статьей 260 Уголовного кодекса Российской Федерации (незаконная рубка лесных насаждений) на общую сумму ущерба 49,8 млн руб. Возбуждено 6 уголовных дел по составу, предусмотренному указанной статьей Уголовного кодекса Российской Федерации.

В рамках профилактики правонарушений обязательных требований в отчетном периоде внесено 7 предостережений о недопустимости нарушения обязательных требований, а также 25 представлений об устранении причин административного правонарушения и условий, способствовавших его совершению.

В 2019 г. гибель лесов в целом по причинам воздействия в сравнении с предыдущим годом сократилась на 35,1 тыс. га и составила 151,1 тыс. га, в том числе:

- площадь погибших лесов от лесных пожаров увеличилась на 28,5 тыс. га и составила 101,4 тыс. га;
- от болезней леса сократилась на 14,4 и составила 9,5 тыс. га;
- площадь погибших лесов по причине погодных условий и почвенно-климатических факторов сократилась на 6,1 тыс. га и составила 10,1 тыс. га;
- площадь погибших лесов от воздействия антропогенных факторов сократилась на 0,8 тыс. га и составила 0,3 тыс. га;
- от повреждения насекомыми площадь гибели сократилась по сравнению с 2018 г. на 42,4 тыс. га и составила 29,8 тыс. га.

В 2019 г. мероприятия по ликвидации очагов вредителей леса проведены на площади 89,0 тыс. га в 10 субъектах. Техническая эффективность проведенных работ, в основном, соответствовала требуемой.

Средний процент технической эффективности при применении биологических препаратов составил 80,0–93,4%, а на участках, где использовался химический препарат — 90,0–98,0%. В 2020 г. запланированы мероприятия по уничтожению или подавлению численности очагов вредных организмов на площади 229,7 тыс. га. Также в 2019 г. проведен государственный лесопатологический мониторинг наземным способом на землях лесного фонда Российской Федерации на площади 97,6 млн га, дистанционным способом — 150 млн га. За период с января по декабрь 2019 г. на территории Российской Федерации выявлены погибшие лесные насаждения на площади 150,7 тыс. га. Общая площадь погибших и поврежденных лесных насаждений накопленным итогом составляет 7360,9 тыс. га, в том числе погибшие лесные насаждения — 1124,8 тыс. га. Основной причиной повреждения и гибели лесных насаждений является негативное воздействие лесных пожаров.

Таблица 15.26 – Результаты контрольно-надзорной деятельности Росгидромета и департаментов Росгидромета по федеральным округам за 2019 г. (по виду деятельности: «работы по активному воздействию на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления»)

Наименование	Количество
Количество проверок, проведенных центральным аппаратом (территориальными органами) Росгидромета, в отношении соискателя лицензии, представившего заявление о предоставлении лицензии, или лицензиата, представившего заявление о переоформлении лицензии	285
Количество проверок лицензиатов, проведенных территориальными органами Росгидромета (плановые/внеплановые)	90 (75/15)
Количество проверок, по результатам которых выявлены нарушения лицензионных требований (плановые/внеплановые)	33 (25/8)
Количество случаев нарушения лицензионных требований, выявленных по результатам проверок (плановые/внеплановые)	50 (42/8)
Количество лицензионных проверок, по итогам которых по фактам выявленных нарушений наложены административные наказания (плановые/внеплановые)	22 (17/5)
Общее количество административных наказаний, наложенных по результатам проверок (плановые/внеплановые)	48 (35/13)
в том числе: предупреждение/административный штраф	48 (14/34)

Источник: данные Росгидромета

Таблица 15.27 – Результаты контрольно-надзорной деятельности Росгидромета и департаментов Росгидромета по федеральным округам за 2019 г. (по виду деятельности: «деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях»)

Наименование	Количество
Количество проверок, проведенных центральным аппаратом Росгидромета	3
Количество проверок лицензиатов, проведенных территориальными органами Росгидромета (плановые/внеплановые)	6 (5/1)
Количество проверок, по результатам которых выявлены нарушения лицензионных требований (плановые/внеплановые)	4 (3/1)
Количество случаев нарушения лицензионных требований, выявленных по результатам проверок (плановые/внеплановые)	5 (4/1)
Количество лицензионных проверок, по итогам которых по фактам выявленных нарушений наложены административные наказания (плановые/внеплановые)	0 (0/0)
Общее количество административных наказаний, наложенных по результатам проверок (плановые/внеплановые)	11 (10/1)
в том числе: предупреждение/административный штраф	11 (0/11)

Источник: данные Росгидромета

Таблица 15.28 – Результаты контрольно-надзорной деятельности Росгидромета и департаментов Росгидромета по федеральным округам за 2019 г. (в рамках исполнения государственной функции по осуществлению государственного надзора за проведением работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы на территории Российской Федерации)

Наименование	Количество
Количество проверок, проведенных центральным аппаратом Росгидромета	0
Количество проверок лицензиатов, проведенных территориальными органами Росгидромета (плановые/внеплановые)	6 (5/1)
Количество проверок, по результатам которых выявлены правонарушения (плановые/внеплановые)	5 (4/1)
Количество правонарушений (плановые проверки/внеплановые)	20 (19/1)
Количество проверок, по итогам проведения которых по фактам выявленных нарушений возбуждены дела об административных правонарушениях (плановые/внеплановые)	4 (3/1)
Общее количество административных наказаний, наложенных по результатам проверок (плановые/внеплановые)	11 (10/1)
в том числе: предупреждение/административный штраф	11 (0/11)

Источник: данные Росгидромета

В лесных насаждениях, расположенных на землях лесного фонда, очаги вредных организмов по состоянию на 01.01.2020 выявлены в лесных насаждениях Российской Федерации на общей площади 2716,9 тыс. га, из них требуют мер борьбы очаги на площади 664,5 тыс. га. В течение 2019 г. отмечено сокращение площадей очагов вредителей и болезней леса на 1003,8 тыс. га или на 26,7% по сравнению с 2018 г. Это объясняется в первую очередь проведенными в 2017–2019 гг. мероприятиями по уничтожению численности вредителей в ряде субъектов Российской Федерации, в результате которых произошло ослабление и гибель популяции вредных организмов, активизация биотических факторов (энтомофагов и инфекционных болезней), способствующих затуханию вспышки вредителей на значительных площадях.

В 2019 г. в лесных насаждениях проведены лесопатологические обследования на площади 898,9 тыс. га, санитарно-оздоровительные мероприятия на площади 181,2 тыс. га, мероприятия по ликвидации очагов вредных организмов проведены в 10 субъектах Российской Федерации на площади 89,0 тыс. га, в том числе очагов сибирского шелкопряда — на площади 42,8 тыс. га.

15.7.4 Росгидромет

Росгидромет в рамках полномочий по государственному надзору осуществляет:

- лицензионный контроль за деятельностью в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства);
- лицензионный контроль за работами по активному воздействию на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления;
- государственный надзор за проведением работ по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы на территории Российской Федерации.

Результаты контрольно-надзорной деятельности Росгидромета по видам деятельности представлены в Таблицах 15.26, 15.27, 15.28.

За 2019 г. Росгидрометом выявлено 16 организаций, осуществляющих деятельность без лицензии, по результатам контрольно-надзорной деятельности начислено штрафных санкций на сумму 616 тыс. руб., из них взыскано в 2019 г. 403 тыс. руб.

15.8 Надзорная деятельность органов прокуратуры по соблюдению природоохранного законодательства

Надзор за исполнением законодательства в сфере охраны окружающей среды и природопользования является одним из приоритетных направлений деятельности органов прокуратуры. На постоянном контроле прокуроров находятся вопросы соблюдения лесного, земельного, водного законодательства, а также законодательства об отходах производства и потребления, об особо охраняемых природных территориях, о недрах, об охране атмосферного воздуха, объектов животного мира и водных биоресурсов.

Надзор за соблюдением природоохранного законодательства осуществляют специализированные органы, прокуратуры всех уровней, а также природоохранные прокуратуры субъектов Российской Федерации. Прокуратура также осуществляет надзор за исполнением международных обязательств Российской Федерации по охране биоресурсов морей, мигрирующих видов животных, по борьбе с трансграничным загрязнением атмосферного воздуха.

Результаты прокурорских проверок свидетельствуют о загрязнении хозяйствующими субъектами объектов окружающей среды, незаконном

распоряжении природными ресурсами и их использовании, нарушениях органами государственной власти и местного самоуправления порядка выдачи разрешительной документации, администрирования платежей, несоблюдении требований законодательства при осуществлении контрольных и надзорных функций.

В 2019 г. органами прокуратуры выявлено свыше 280 тыс. нарушений природоохранного законодательства, опротестовано более 12 тыс. незаконных правовых актов, внесено 71,9 тыс. представлений, по итогам рассмотрения которых к дисциплинарной ответственности привлечено 48,3 тыс. лиц. В суды направлено 24,7 тыс. исковых заявлений, по постановлениям прокуроров к административной ответственности привлечено свыше 26 тыс. лиц. По материалам прокурорских проверок следственными органами возбуждено 2040 уголовных дел (см. Таблицу 15.29).

Особое внимание прокурорами в прошедшем году уделено состоянию законности при реализации приоритетных инвестиционных проектов в области освоения лесов, проведении

Таблица 15.29 – Состояние законности в сфере охраны окружающей среды и природопользования, 2018–2019 гг.

Наименование показателя	2018	2019	% (+;-)
Выявлено нарушений закона	278651	280132	0,50
Принесено протестов	10633	12095	13,70
Направлено исков, заявлений в суд	25119	24768	-1,40
Внесено представлений	64478	71947	11,60
К дисциплинарной ответственности привлечено лиц	45966	48315	5,10

Источник: данные Генпрокуратуры

санитарно-оздоровительных мероприятий, использовании защитных лесов, распоряжении землями лесного фонда. Пресекались факты не-легальной заготовки древесины, которые нередко совершались при попустительстве должностных лиц региональных органов лесного хозяйства и подведомственных им учреждений.

Одной из первостепенных задач в экологиче-ской сфере остается сохранение особо охраняемых природных территорий (ООПТ), которые отно-сятся к объектам общенационального достояния. Анализ состояния законности в данной сфере показал, что до настоящего времени не решены проблемы определения правового статуса ООПТ, постановления на кадастровый учет их границ и ох-ранных зон, в связи с чем не соблюдается особый природоохранный режим, а также ущемляются права проживающих на них граждан.

Наиболее часто нарушаемой статьей Уголовного кодекса в 2019 г. стала ст. 260 — незаконная рубка лесных насаждений. Сведения о преступлениях приведены в Таблице 15.30.

В рамках осуществления природоохранной де-ятельности осуществлялись меры по пресечению административных правонарушений, данные приведены в Таблице 15.31.

В соответствии с поручением Президента Рос-сийской Федерации в 2019 г. органами прокуратуры проверено соблюдение законодательства о водо-снабжении и водоотведении при осуществлении контрольно-надзорной деятельности органами исполнительной власти всех уровней. Ежегодно в водные объекты сбрасывается 52 км³ сточных вод, из которых только около 11% очищены до уста-новленных нормативов. В результате качество вод, например, Волжского бассейна, используемых 60 млн человек для питьевого водоснабжения, оценивается как «очень грязные» и «чрезвычайно грязные».

Остается неудовлетворительным состояние законности в области обращения с отходами про-изводства и потребления. В 2019 г. в большинстве регионов страны состоялся переход на новую систему обращения с твердыми коммуналь-ными отходами, однако реализация реформы

Таблица 15.30 – Сведения о преступлениях, предусмотренных главой 26 Уголовного кодекса Российской Федерации, в 2019 г.

Статья Уголовного кодекса Рос-сийской Федерации	Кол-во преступлений, зарегистрированных в 2019 г.		Кол-во предвари-тельно расследован-ных преступлений в 2019 г.		Из них уголовные дела, которые направлены в суд с обвинитель-ным заключением или обвини-тельным актом		
	Всего	Темпы прироста к АППГ* (%)	Всего	Темпы прироста к АППГ* (%)	Всего	Темпы прироста к АППГ* (%)	Уд. вес к графе 4 (%)
Статья 246. Нарушение правил охраны окружающей среды при производстве работ	20	-13	9	-40	7	-13	78
Статья 247. Нарушение правил обращения экологически опасных веществ и отходов	63	-10	33	-25	15	-40	46
Статья 248. Нарушение правил безопасности при обращении с микробиологическими либо другими биологическими агентами или токсинами	0	-	0	-	0	-	-

Статья Уголовного кодекса Российской Федерации	Кол-во преступлений, зарегистрированных в 2019 г.		Кол-во предварительно расследованных преступлений в 2019 г.		Из них уголовные дела, которые направлены в суд с обвинительным заключением или обвинительным актом		
	Всего	Темпы прироста к АППГ* (%)	Всего	Темпы прироста к АППГ* (%)	Всего	Темпы прироста к АППГ* (%)	Уд. вес к графе 4 (%)
Статья 249. Нарушение ветеринарных правил и правил, установленных для борьбы с болезнями и вредителями растений	7	-22	5	67	0	-100	0
Статья 250. Загрязнение вод	43	10	19	217	4	33	21
Статья 251. Загрязнение атмосферы	29	123	4	-33	1	-75	25
Статья 252. Загрязнение морской среды	2	-50	0	-100	0	-100	-
Статья 253. Нарушение законодательства Российской Федерации о континентальном шельфе и об исключительной экономической зоне Российской Федерации	20	150	12	9	12	9	100
Статья 254. Порча земли	238	31	19	-30	5	25	26
Статья 255. Нарушение правил охраны и использования недр	3	-25	1	0	1	-	100
Статья 256. Незаконная добыча (вылов) водных биологических ресурсов	5812	-3	4875	-2	2351	-11	48
Статья 257. Нарушение правил охраны рыбных запасов	13	44	2	100	0	-100	0
Статья 258. Незаконная охота	1824	-6	546	7	290	-6	53
Статья 258.1 УК Незаконная добыча и оборот особо ценных диких животных и водных биологических ресурсов, принадлежащих к видам, занесенным в Красную книгу Российской Федерации и (или) охраняемым международными договорами Российской Федерации	1093	-2	562	-10	289	-11	51
Статья 259. Уничтожение критических местообитаний для организмов, занесенных в Красную книгу Российской Федерации	0	-	0	-	0	-	-
Статья 260. Незаконная рубка лесных насаждений	12350	-10	4694	-17	3236	-20	69
Статья 261. Уничтожение или повреждение лесных насаждений	645	0,5	42	8	31	3	74
Статья 262. Нарушение режима особо охраняемых природных территорий и природных объектов	68	-36	14	7	8	17	50
Итого	22230	-7	10837	-9	6249	-16	58

Примечание: * АППГ - аналогичный период предыдущего года.

Источник: данные МВД России

Таблица 15.31 – Сведения о пресеченных административных правонарушениях, выявленных сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования, предусмотренные статьями КоАП РФ, в 2019 г.

Статья КоАП	Название	Количество пресеченных административных правонарушений			В том числе количество составленных протоколов (чч.1, 2 и п. 5 ч. 5 ст. 28.3)		
		2018	2019	Темпы прироста к АППГ* (%)	2018	2019	Темпы прироста к АППГ* (%)
Глава 8 КоАП	Административные правонарушения в области охраны окружающей среды и природопользования	31535	57215	81	30292	40094	32
из них ч. 2 ст. 8.17 КоАП	Нарушение правил и требований, регламентирующих рыболовство во внутренних морских водах, в территориальном море, на континентальном шельфе, в исключительной экономической зоне Российской Федерации или открытом море	58	79	36	58	78	35
ст. 8.28 КоАП	Незаконная рубка, повреждение лесных насаждений или самовольное выкапывание в лесах деревьев, кустарников, лиан	989	887	-10	865	747	-14
ст. 8.32	Нарушение правил пожарной безопасности в лесах	1964	2543	30	1953	2500	28
ч. 1 - ч. 2 ст. 8.37 КоАП	Нарушение правил охоты, правил, регламентирующих рыболовство	10529	9650	-8	10406	9529	-8

Примечание: * АППГ - аналогичный период предыдущего года.
Источник: данные МВД России

осуществляется с нарушениями требований законодательства. свалок, в том числе 8,1 тыс. — в населенных пунктах, 289 — в лесных и 430 — в водоохранных зонах.

В 2019 г. прокурорами организована работа по ликвидации 11 тыс. несанкционированных

15.9 Финансовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды

15.9.1. Доходы бюджетов от природопользования

Доходы федерального бюджета от природопользования формируются из налогов, сборов и платежей, основанных на использовании природных активов (см. Таблицу 15.32).

Учитываются и другие доходы, близкие по происхождению к перечисленным выше, но не относящиеся к ним. В Таблице 15.32 не отражены такие доходы как:

- платежи, полученные в результате погашения задолженности и перерасчетов по отмененным налогам, сборам и иным обязательным платежам. В последние годы доходы от задолженностей превышают расходы;

- платежи, связанные с реализацией лесоматериалов, добытых в результате осуществления мероприятий, связанных с охраной и защитой лесов, при размещении госзаказа на их выполнение без продажи лесных насаждений для заготовки лесоматериалов;
- платежи, связанные с предоставлением прав на охотхозяйственные соглашения.

Непринятие в расчет указанных операций связано с тем, что доходы, получаемые от указанных выше источников, являются незначительными по сравнению с остальными доходами.

Отмечая динамику прямых доходов федерального бюджета от природных ресурсов

и природопользования в Российской Федерации, стоит отметить, что объем утилизационных сборов уменьшился по сравнению с прошлыми годами (в 2018 г. — 263,2 млрд руб., а в 2019 г. — 225,78 млрд руб., снижение на 14,22%).

Общая сумма платежей при пользовании природными ресурсами в 2019 г. составила 474 млрд руб., что превысило прошлогодний показатель на 130 млрд руб. Положительная динамика наблюдается и по большинству других показателей, в том числе — общей сумме налогов, сборов и регулярных платежей, взимаемых за пользование природными ресурсами.

Доходы по налогам, сборам и регулярным платежам за пользование природными ресурсами демонстрировали положительную динамику вплоть до 2018 г. Однако в 2019 г. рост существенно замедлился. Значение показателя достигло 6173,06 млрд руб., что на 1,08% меньше по сравнению с 2018 г. (в фактически действующих ценах). Однако данная статья доходов продолжает являться наиболее прибыльной и составляет большую часть всех доходов федерального бюджета от природных ресурсов и природопользования.

Доходы консолидированного бюджета от природопользования по операции «Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами» также практически остановились в росте (см. Таблицу 15.33).

Наблюдается сокращение объема доходов консолидированного бюджета по налогу на добычу полезных ископаемых на 0,29% по сравнению с 2018 г.

Следует также отметить сокращение доходов от сборов за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биоресурсов, которое составило 8,62% по сравнению с 2018 г. Доходы от платы за использование лесов увеличились до 50,46 млрд руб., рост составил 15,21% по сравнению с 2018 г. Доход от водного налога достиг 3,21 млрд руб., что на 14,64% больше, чем в 2018 г.

Доходы от платы за негативное воздействие на окружающую среду остались на уровне 2018 г. Доходы от платы за выбросы загрязняющих веществ

в атмосферный воздух стационарными объектами уменьшились на 0,17 млрд руб. в сравнении с 2018 г., достигнув 1,71 млрд руб. Поступающие платежи по плате за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты достигли 2,72 млрд руб., рост составил 0,09 млрд руб. в сравнении с 2018 г. Доходы, поступающие от платы за размещение отходов производства и потребления составили 8,23 млрд руб., рост составил 0,09 млрд руб. в сравнении с 2018 г.

Консолидированный бюджет получил существенно меньше доходов по сравнению с 2018 г. от вывозных таможенных пошлин на сырую нефть (снижение на 28,03%) и природный газ (снижение на 14,04%).

Наиболее быстрорастущими статьями доходов в 2019 г. являлись:

- «плата по соглашениям об установлении сервитута в отношении земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности» (рост на 120% по сравнению с 2018 г.);
- «платежи при пользовании природными ресурсами» (рост на 35,07% по сравнению с 2018 г.), в которых наиболее быстрорастущим платежом стал платеж при пользовании недрами, выросший на 65,19% по сравнению с 2018 г.;
- «доходы от продажи на аукционе права на заключение договора о закреплении долей квот добычи водных биоресурсов и др.» достигшие 46,89 млрд руб.;
- «денежные взыскания (штрафы) за нарушение законодательства о внутренних морских водах, территориальном море, континентальном шельфе и др.» (рост на 79,17% по сравнению с 2018 г.);
- «суммы по искам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде» (рост на 32,95% по сравнению с 2018 г.).

Сравнительный анализ доходов федерального и консолидированного бюджетов Российской Федерации показывает, что динамика доходов бюджета по налогам, сборам и регулярным платежам за пользование природными ресурсами перестала быть позитивной. Также наблюдалось сокращение доходов от вывозных таможенных пошлин на сырую нефть и природный газ.

Таблица 15.32 – Динамика основных прямых доходов федерального бюджета от природных ресурсов и природопользования в Российской Федерации, млрд руб., 2008–2019 гг.

Вид дохода и названия налогов, сборов и платежей	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Налоги на прибыль, доходы, из них:</i>							
налог на прибыль организаций при выполнении соглашений о разделе продукции и др.	0,83	0,44	31,60	18,40	12,60	61,30	107,20

Вид дохода и названия налогов, сборов и платежей	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами – всего</i>	1637,50	1408,30	3181,20	2883,00	4090,30	6106,90	6173,06
<i>из них:</i>							
налог на добычу полезных ископаемых	1604,70	1376,60	3160,00	2863,50	4061,40	6060,40	6024,87
регулярные платежи за добычу полезных ископаемых (роялти) при выполнении соглашений о разделе продукции	18,36	25,08	18,20	16,70	26,10	43,30	43,43
водный налог	13,02	6,17	2,60	2,30	2,40	2,80	3,21
сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биоресурсов	1,49	0,43	0,40	0,50	0,50	0,50	0,46
<i>Доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, из них:</i>							
доходы, получаемые в виде арендной платы за землю после разграничений госсобственности и др.*	6,04	7,45	9,00	9,40	9,80	9,70	11,91
плата по соглашениям об установлении сервитута в отношении земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности	-	-	0,01	0,01	0,02	0,02	0,10
<i>Платежи при пользовании природными ресурсами – всего</i>	111,38	53,11	166,30	236,60	341,00	344,30	474,32
<i>из них:</i>							
плата за негативное воздействие на окружающую среду	3,82	4,13	5,40	1,10	0,70	0,65	0,65
платежи при пользовании недрами	93,64	23,16	41,50	55,30	67,70	27,30	48,14
платежи за пользование водными биоресурсами по межправительственным соглашениям	1,09	1,69	1,73	1,57	1,61	1,72	1,81
плата за использование лесов*	10,70	14,23	17,70	19,20	21,00	29,50	34,47
плата за пользование водными объектами	2,13	8,29	11,30	13,30	15,40	18,10	19,87
доходы в виде платы за предоставление рыбопромыслового участка, полученной от победителя конкурса, и др.*	-	-	0,02	0,18	0,69	0,63	0,25
доходы от продажи на аукционе права на заключение договора о закреплении долей квот добычи водных биоресурсов и др.*	-	1,61	3,50	8,60	26,30	0,24	46,89
сборы за участие в конкурсе (аукционе) на право пользования недрами	-	-	0,07	0,08	0,05	0,09	0,11
утилизационный сбор	-	-	84,70	137,10	205,90	263,20	225,78
экологический сбор	-	-	-	-	1,30	2,60	2,47
<i>Доходы от продажи материальных и нематериальных активов, из них:</i>							

Вид дохода и названия налогов, сборов и платежей	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
доходы в виде доли прибыльной продукции государства при выполнении соглашений о разделе продукции	9,55	3,13	32,20	15,30	25,90	46,70	44,01
доходы от продажи земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности, и др.*	1,20	1,38	1,60	2,10	1,20	1,70	1,65
<i>Административные платежи и сборы, из них:</i>							
сборы, вносимые заказчиком документации, подлежащей государственной экологической экспертизе, и др.*	-	0,07	0,33	0,33	0,29	0,29	0,30
плата, взимаемая при исполнении государственной функции по проведению экспертизы проектов геологического изучения недр и др.*	-	-	0,33	0,39	0,33	0,31	0,36
Штрафы, санкции, возмещение ущерба, из них							
<i>денежные взыскания (штрафы) за нарушение законодательства:</i>							
– о внутренних морских водах, территориальном море, континентальном шельфе и др.	0,12	0,19	0,23	0,28	0,28	0,24	0,43
– о недрах, об особо охраняемых природных территориях, об охране животного мира и др.	0,23	0,22	1,50	1,20	1,30	1,60	1,75
<i>Государственная пошлина</i>							
из них государственная пошлина за выдачу разрешения на трансграничное перемещение опасных отходов, за предоставление разрешения на добычу объектов животного мира и др.	-	-	0,66	0,64	0,66	0,67	0,67
<i>Доходы от внешнеэкономической деятельности из них вывозные таможенные пошлины на:</i>							
– сырую нефть	1784,80	1672,40	1431,20	1030,80	976,20	1550,20	1115,49
– природный газ	490,20	193,30	552,50	536,50	576,20	809,30	695,67
Итого, млрд руб.	4042,20	3340,20	5408,70	4735,10	6036,10	8939,10	8626,90
в % от всех доходов федерального бюджета	43,60	40,20	39,60	35,20	40,00	45,90	42,70
Справочно. Всего доходов федерального бюджета, млрд руб.	9275,9	8305,4	13659,2	13460,0		15088,9	19454,4
Примечание: * структура и/или название этой группы (статьи) доходов в рассматриваемом периоде изменялись							
Источник: составлено на основе законов об исполнении федерального бюджета за 2008–2017 гг., данные Федерального казначейства							

Таблица 15.33 – Динамика основных прямых доходов консолидированного бюджета от природных ресурсов и природопользования в Российской Федерации, 2008–2019 гг., млрд руб

Вид дохода и названия налогов, сборов и платежей	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
--	------	------	------	------	------	------	------

Налоги на прибыль, доходы, из них:

Вид дохода и названия налогов, сборов и платежей	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
налог на прибыль организаций при выполнении соглашений о разделе продукции и др.	4,14	2,20	158,20	92,20	50,50	96,40	179,40
<i>Налоги, сборы и регулярные платежи за пользование природными ресурсами – всего</i>	1742,60	1440,80	3250,70	2951,80	4162,90	6178,50	6258,93
<i>из них: налог на добычу полезных ископаемых</i>	1708,00	1406,30	3226,80	2929,40	4130,40	6127,40	6106,39
регулярные платежи за добычу полезных ископаемых (роялти) при выполнении соглашений о разделе продукции	19,31	25,96	19,10	17,60	27,40	45,50	45,59
водный налог	13,02	6,17	2,60	2,30	2,40	2,80	3,21
сборы за пользование объектами животного мира и за пользование объектами водных биоресурсов	2,26	2,31	2,20	2,60	2,75	2,90	2,65
<i>Доходы от использования имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности, из них: доходы, получаемые в виде арендной платы за землю после разграничений госсобственности, и др.*</i>	12,68	15,31	28,80	32,50	34,60	35,20	38,28
плата по соглашениям об установлении сервитута в отношении земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности	-	-	0,03	0,01	0,15	0,20	0,44
доходы, получаемые в виде арендной платы за земельные участки, государственная собственность на которые не разграничена	132,39	121,12	162,30	163,60	170,80	177,10	168,44
<i>Платежи при пользовании природными ресурсами – всего</i>	136,85	77,64	198,70	272,70	369,50	376,20	508,12
из них: плата за негативное воздействие на окружающую среду	19,10	20,67	26,80	22,20	14,20	13,10	13,08
платежи при пользовании недрами	96,72	25,78	45,90	61,70	72,20	32,40	53,52
платежи за пользование водными биоресурсами по межправительственным соглашениям	1,09	1,69	1,73	1,57	1,61	1,72	1,81
плата за использование лесов*	16,92	18,47	24,30	27,70	31,50	43,80	50,46
плата за пользование водными объектами	2,13	8,29	11,30	13,30	15,40	18,10	19,87
доходы в виде платы за предоставление рыбопромыслового участка, полученной от победителя конкурса, и др.*	-	-	0,02	0,18	0,69	0,63	0,25
доходы от продажи на аукционе права на заключение договора о закреплении долей квот добычи водных биоресурсов и др.*	-	1,61	3,50	8,60	26,30	0,23	46,89
сборы за участие в конкурсе (аукционе) на право пользования недрами	-	-	0,13	0,12	0,09	0,12	0,14
утилизационный сбор	-	-	84,70	137,10	205,90	263,20	319,18
экологический сбор	-	-	-	-	1,30	2,59	2,47
<i>Доходы от продажи материальных и нематериальных активов, из них: доходы в виде прибыльной продукции государства при выполнении соглашений о разделе продукции</i>	19,10	6,25	44,30	30,60	51,80	93,30	88,01

Вид дохода и названия налогов, сборов и платежей	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
доходы от продажи земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности, и др.*	40	37,90	38,40	36,30	36,70	37,10	30,10
плата за увеличение площади земельных участков, находящихся в частной собственности, и др.	-	-	0,09	1,18	1,70	2,23	3,05
<i>Административные платежи и сборы, из них:</i>							
сборы, вносимые заказчиком документации, подлежащей государственной экологической экспертизе, и др.*	-	0,07	0,35	0,34	0,31	0,31	0,31
плата, взимаемая при исполнении государственной функции по проведению экспертизы проектов геологического изучения недр, и др.*	-	-	0,33	0,39	0,33	0,31	0,36
<i>Штрафы, санкции, возмещение ущерба, из них:</i>							
денежные взыскания (штрафы) за нарушение законодательства: – о внутренних морских водах, территориальном море, континентальном шельфе и др.	0,12	0,19	0,23	0,28	0,28	0,24	0,43
– о недрах, об особо охраняемых природных территориях, об охране животного мира и др.	1,33	1,49	3,90	4,00	4,20	4,50	4,66
суммы по искам о возмещении вреда, причиненного окружающей среде	0,09	0,05	1,02	1,86	2,07	1,73	2,30
<i>Налоги на имущество из них земельный налог</i>	80,22	115,40	185,10	176,40	186,00	187,10	184,29
<i>Государственная пошлина из них государственная пошлина на выдачу разрешения на трансграничное перемещение опасных отходов, за предоставление разрешения на добычу объектов животного мира и др.</i>	-	-	0,71	0,71	0,75	0,76	0,76
<i>Доходы от внешнеэкономической деятельности из них вывозные таможенные пошлины на: – сырую нефть</i>	1784,8	1672,4	1431,2	1030,8	976,16	1550	1115,49
– природный газ	490,20	193,30	552,50	536,50	576,24	809,30	695,67
Итого, млрд руб.	4444,50	3684,10	6056,70	5332,30	6624,80	9557,10	9279,04
в % от всех доходов консолидированного бюджета	27,50	23,00	22,50	18,90	21,30	25,60	23,50
Справочно. Всего доходов консолидированного бюджета	16169,10	16031,90	26922	28181,50	31046,70	37320,10	39497,59

Примечание: * структура и/или название этой группы (статьи) доходов в рассматриваемом периоде изменялись.
Источник: данные Федерального казначейства

15.9.2 Расходы бюджетов на охрану окружающей среды

В Таблице 15.34 отражены расходы по разделам и подразделам федерального бюджета

Российской Федерации, связанным с природными ресурсами и природопользованием, за 2008–2019 гг.

На охрану окружающей среды в 2019 г. было затрачено 197553,22 млн руб., что на 70% больше,

чем в 2018 г. За 2008–2019 гг. эта величина выросла почти в 20 раз. Объем затрат на охрану окружающей среды из федерального бюджета составил в 2019 г. 1,1% от объема всех расходов федерального бюджета в 2019 г.

Следует отметить, что расходы по всем статьям, связанным с природными ресурсами и природопользованием, возросли по сравнению с 2018 г. Исключением стали статьи «прикладные научные исследования в области охраны окружающей среды», «воспроизводство минерально-сырьевой базы», а также «водное хозяйство» (см. Таблицу 15.34).

В Таблице 15.35 представлены данные по расходам на охрану окружающей среды и другим профильным разделам и подразделам консолидированного бюджета Российской Федерации за 2008–2019 гг.

Следует отметить рост средств, выделенных консолидированным бюджетом на охрану окружающей среды, в 2019 г. Всего в 2019 г. из консолидированного бюджета было затрачено 250295,48 млн руб. на охрану окружающей среды,

что на 68,83% больше, чем в 2018 г. и в 8,02 раза больше, чем в 2008 г. Наибольшее влияние на такой рост оказало увеличение расходов по статье «другие вопросы в области охраны окружающей среды», которые достигли 209435,25 млн руб., прирост составил 83,2% по сравнению с 2018 г.

Доля расходов на охрану окружающей среды среди всех затрат консолидированного бюджета составила в 2019 г. 0,67%, что в полтора раза больше, чем в 2018 г.

Наибольший относительный рост имел место по следующим статьям:

- «сбор, удаление и очистка сточных вод» (прирост в сравнении с 2018 г. составил 123,58%);
- «другие вопросы в области охраны окружающей среды» (прирост в сравнении с 2018 г. составил 83,2%);
- «благоустройство» (прирост в сравнении с 2018 г. составил 25,41%);
- «лесное хозяйство» (прирост в сравнении с 2018 г. составил 22,60%);
- «коммунальное хозяйство» (прирост в сравнении с 2018 г. составил 14,61%).

Таблица 15.34 – Динамика расходов по разделам и подразделам федерального бюджета Российской Федерации, связанным с природными ресурсами и природопользованием, 2008–2019 гг., млн руб.

Разделы и подразделы бюджетных расходов	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Охрана окружающей среды – всего</i>	10173	13508	49659	63084	92358	115978	197553
<i>в том числе:</i>							
сбор, удаление и очистка сточных вод	-	35	2291	43	341	415	9775
охрана объектов растительного и животного мира и среды их обитания	2675	3486	8668	8975	9483	10062	10218
прикладные научные исследования в области охраны окружающей среды	256	273	563	528	653	983	853
другие вопросы в области охраны окружающей среды	7241	9678	38137	53538	81881	104517	176706
<i>Национальная экономика, в том числе</i>							
Воспроизводство минерально-сырьевой базы	22850	22472	33186	30932	29526	29432	28118
Водное хозяйство*	13312	10380	13230	15482	16081	17689	17294
Лесное хозяйство	6545	4237	29315	26983	27610	33048	42273
<i>Жилищно-коммунальное хозяйство, в том числе</i>							
Коммунальное хозяйство	1251	6444	11849	10468	35004	50103	70175
Благоустройство	-	55,20	181	545	42085	60838	84413
<i>Справочно. Всего расходы федерального бюджета, млрд руб.</i>	7570,90	10117,50	15620,30	16416,40	16420,30	16713	18214,5

Примечание: * структура и/или название этой группы (статьи) доходов в рассматриваемом периоде изменялись.
Источник: данные Федерального казначейства

Таблица 15.35 — Динамика расходов по разделу «Охрана окружающей среды» и другим профильным разделам и подразделам консолидированного бюджета Российской Федерации, 2008–2019 гг., млн руб.

Разделы и подразделы бюджетных расходов	2008	2010	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Охрана окружающей среды – всего</i>	31228	28326	71712	83975	116282	148252	250296
<i>в том числе:</i>							
экологический контроль	376	200	183	200	145	151	294,73
сбор, удаление и очистка сточных вод	1574	1203	3227	1280	2935	5938	13632,7
охрана объектов растительного и животного мира и среды их обитания	8902	9171	22365	22133	22995	26734	25991,4
прикладные научные исследования в области охраны окружающей среды	375	317	633	584	769	1114	941,44
другие вопросы в области охраны окружающей среды	20060	17436	45304	59779	89438	114314	209435
<i>Национальная экономика, в том числе</i>							
Воспроизводство минерально-сырьевой базы	26074	23479	34276	31990	30426	30252	29114
Водное хозяйство*	22707	17788	23431	23492	23433	27181	29005,40
Лесное хозяйство	30269	26616	41729	40773	42265	49054	60138,20
<i>Жилищно-коммунальное хозяйство, в том числе</i>							
Коммунальное хозяйство	329857	271270	271026	288333	341925	414056	474535
Благоустройство	219672	215145	225314	315838	436387	497667	624113
<i>Справочно. Всего расходы консолидированного бюджета, млрд руб.</i>	14157	17616,7	29741,5	31323,7	32395,7	34284,7	37382,2

Источник: данные Федерального казначейства

15.9.3 Затраты на охрану окружающей среды

Результаты природоохранной и природосберегающей деятельности в значительной степени зависят от объема и динамики соответствующих расходов, их целевой направленности, эффективности контроля денежных потоков и от других факторов.

Рост затрат на охрану окружающей среды осуществляется в основном не за счет увеличения физических объемов природоохранной и природосберегающей деятельности, а за счет ценового фактора.

Тремя наиболее значительными категориями расходов на охрану окружающей среды являются:

- текущие затраты;
- капитальный ремонт;
- инвестиции в основной капитал.

Текущие затраты

Под текущими затратами понимаются в основном издержки по содержанию и эксплуатации природоохранных и природосберегающих

объектов, расходы предприятий на соответствующий мониторинг и контроль и т.д.

Капитальный ремонт

Расходы на капитальный ремонт подразумевают под собой расходы на ремонт основных средств (основных фондов) по охране окружающей среды.

Инвестиции в основной капитал

Под инвестициями в основной капитал понимаются расходы на строительство и ремонт, а также приобретение нового оборудования. В Таблице 15.36 отражены размеры инвестиций на охрану окружающей среды по направлениям. На Рисунке 15.4 изображена динамика описанных выше видов затрат в Российской Федерации в 2005, 2010–2019 гг.

Затраты на капитальный ремонт варьируются в пределах 22–27 млрд руб. в течение периода 2012–2019 гг. Наблюдается постоянный рост текущих затрат в рассматриваемом периоде. Следует также

отметить рост инвестиций в основной капитал вплоть до 2014 г., затем снижение объемов инвестиций в 2015–2016 гг. и рост в 2017–2019 гг. с последующим достижением объемов в 175,03 млрд руб.

В 2019 г. наибольшие текущие затраты в размере 149866,02 млн руб. имели место в организациях обрабатывающего производства, а наименьшие — в компаниях, занятых финансовой и страховой деятельностью (55,59 млн руб.). Аналогичная картина наблюдалась по затратам на капитальный ремонт: в организациях обрабатывающего производства было затрачено 9936,32 млн руб., а в компаниях, занятых финансовой и страховой деятельностью — 0,14 млн руб. (см. Таблицу 15.36).

Размер инвестиционных вложений в основной капитал на охрану окружающей среды (в сопоставимых ценах) в рассматриваемый период не характеризуется четко выраженным трендом. В 2019 г. размер данных инвестиционных вложений вырос до 175029,34 млн руб., в действовавших ценах рост составил 11,02% в сравнении с 2018 г., однако в сопоставимых ценах он составил 3,90%. В 2018 г. рост инвестиций в фактических ценах составил 2,34%, однако в сопоставимых ценах произошло снижение на 2,80%. В 2017 г. рост в фактических ценах составил 10,28%, а в сопоставимых — 6,30%.

Наибольшие инвестиции в основной капитал на охрану окружающей среды относились к организациям:

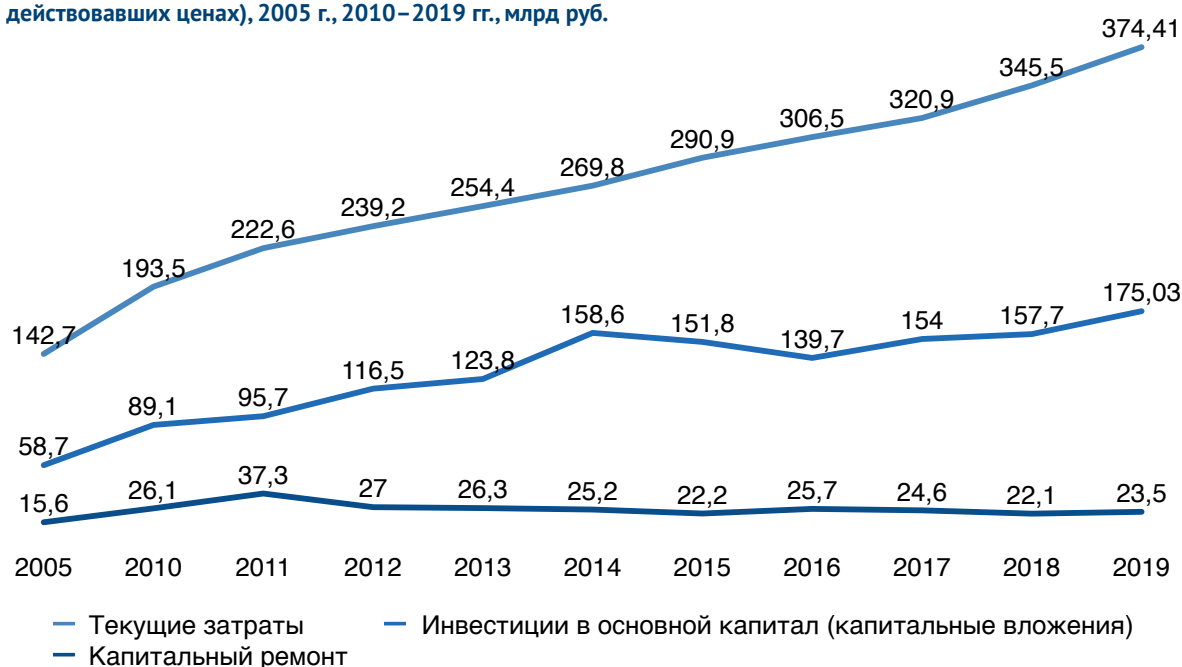
- обрабатывающих производств (68824,28 млн руб.);
- добычи полезных ископаемых (40243,22 млн руб.);
- водоснабжения; водоотведения, организации сбора и утилизации отходов, деятельности по ликвидации загрязнений (25786,39 млн руб.).

Наименьшие инвестиции в основной капитал на охрану окружающей среды относились к организациям следующих видов деятельности:

- деятельность административная и сопутствующие дополнительные услуги (6,84 млн руб.);
- деятельность финансовая и страховая (2,84 млн руб.);
- деятельность в области информации и связи (0,04 млн руб.).

Среди федеральных округов наибольший объем инвестиций имел место в Северо-Западном федеральном округе (40971,39 млн руб.). В Сибирском федеральном округе в охрану окружающей среды было инвестировано 29372,18 млн руб., в Уральском — 28891,79 млн руб., в Центральном — 25401,84 млн руб., в Приволжском — 23532,21 млн руб., в Дальневосточном — 18620,66 млн руб., в Южном — 6191,75 млн руб., а в Северо-Кавказском — 2047,42 млн руб.

Рисунок 15.4 – Динамика основных видов затрат на охрану окружающей среды в Российской Федерации (в фактически действовавших ценах), 2005 г., 2010–2019 гг., млрд руб.



Источник: данные Росстата

Таблица 15.36 – Динамика инвестиций в основной капитал на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в Российской Федерации, 2010–2019 гг.

Направления инвестиций	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Миллионов рублей (в фактически действовавших ценах)										
Инвестиции в основной капитал – всего	89094	95662	116543	123807	158636	151788	139677	154042	157651	175029
в том числе:										
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	46025	46610	52420	59505	76315	78962	67469	66496	62750	71805
на охрану атмосферного воздуха	26127	27882	34626	41196	55587	40120	40340	60199	65475	70250
на охрану и рациональное использование земель	9340	13785	19888	13802	14540	15703	12228	10216	10010	12158
из них:										
на рекультивацию нарушенных земель	2782	2412	4248	3685	4238	5671	3865	3917	3313	4946
на охрану окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления	6276	4504	7442	7485	7684	12732	8432	10942	15221	13731
на другие мероприятия	1326	2880	2167	1819	4510	4271	11217	6189	4195	7086
В % к предыдущему году (в сопоставимых ценах)										
Инвестиции в основной капитал - всего	100,70	98,70	114,10	100,70	122,40	86,00	86,60	106,30	97,20	103,90
из них:										
на охрану и рациональное использование водных ресурсов	108,70	93,10	105,30	107,60	122,50	93,00	80,40	95,00	89,60	107,10
на охрану атмосферного воздуха	104,10	98,10	116,30	112,80	128,90	64,90	94,60	143,90	103,30	100,40
на охрану и рациональное использование земель	78,30	135,70	135,10	65,80	100,60	97,10	73,30	80,60	93,10	113,70
из них на рекультивацию нарушенных земель	105,40	79,70	164,90	82,20	109,90	120,30	64,10	97,70	80,30	139,70
на охрану окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления	82,00	66,00	154,70	95,30	98,10	149,00	62,20	125,30	132,10	84,40
на другие мероприятия	93,30	199,80	70,40	79,60	236,80	85,20	247,00	53,20	64,20	158,10
Справочно.										
Динамика физических объемов инвестиций в основной капитал в экономику страны в целом, в % к предыдущему году	106,30	110,80	106,80	100,80	98,50	89,90	99,80	104,80	104,30	101,70

Источник: данные Росстата

16

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЭКОЛОГИЯ»



16. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ «ЭКОЛОГИЯ»

16.1 Описание целей, задач, целевых показателей национального проекта «Экология»

Национальный проект «Экология» является одним из национальных проектов Российской Федерации на период с 2019 по 2024 гг. Паспорт данного проекта был утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 № 16). Целями национального проекта «Экология» являются:

- эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов;
- снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе уменьшение не менее чем на 20% совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязненных городах;
- повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населенных пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения;
- экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое;
- сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий;
- обеспечение баланса выбытия и воспроизводства лесов в соотношении 100% к 2024 г.

Задачами и целевыми показателями национального проекта «Экология» являются (к 31.12.2024, нарастающим итогом):

- 1) По направлению «Эффективное обращение с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов»:
 - ликвидация всех выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов (191 шт.);
 - ликвидация наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда (75 шт.);
 - ввод в эксплуатацию производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности (7 ед.);

- увеличение доли твердых коммунальных отходов, направленных на утилизацию, в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов (36%);
- увеличение доли твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов (60%);
- 2) По направлению «Снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе уменьшение не менее чем на 20% совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в наиболее загрязненных городах»:
 - снижение совокупного объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (78%);
 - сокращение количества городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (0 ед.);
 - увеличение числа выданных комплексных экологических разрешений (КЭР) объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий (НДТ) (6900 шт.);
 - снижение доли импорта основного технологического оборудования, эксплуатируемого в случае применения НДТ (36%);
 - 3) По направлению «Повышение качества питьевой воды для населения, в том числе для жителей населенных пунктов, не оборудованных современными системами централизованного водоснабжения»:
 - увеличение доли населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения (90,8%);
 - увеличение доли городского населения, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения (99%);
 - 4) По направлению «Экологическое оздоровление водных объектов, включая реку Волгу, и сохранение уникальных водных систем, включая озера Байкал и Телецкое»:
 - снижение объема отводимых в реку Волга загрязненных сточных вод (1,05 км³/год);
 - увеличение протяженности восстановленных водных объектов Нижней Волги (600 км²);
 - увеличение площади восстановленных водных объектов (23,5 тыс. га);

- увеличение протяженности очищенной прибрежной полосы водных объектов (9 тыс. км);
- сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории (71,8%);

5) По направлению «Сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий»:

- увеличение количества особо охраняемых природных территорий федерального значения (не менее 235 шт.);
- увеличение площади особо охраняемых природных территорий (на 5 млн га);
- увеличение количества посетителей на особо охраняемых природных территориях (10300 тыс. чел.);

6) По направлению «Обеспечение баланса выбытия и воспроизводства лесов в соотношении 100% к 2024 г.»:

- увеличение отношения площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений (100%);
- уменьшение ущерба от лесных пожаров (12,5 млрд руб. к 2024 году).

В состав национального проекта «Экология» входит 11 федеральных проектов:

- 1) федеральный проект «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» («Чистая страна»);
- 2) федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»;
- 3) федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности»;
- 4) федеральный проект «Чистый воздух»;
- 5) федеральный проект «Чистая вода»;
- 6) федеральный проект «Оздоровление Волги»;
- 7) федеральный проект «Сохранение озера Байкал»;
- 8) федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»;
- 9) федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»;
- 10) федеральный проект «Сохранение лесов»;
- 11) федеральный проект «Внедрение наилучших доступных технологий».

16.2 Федеральный проект «Снижение негативного воздействия на окружающую среду путем ликвидации наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде и несанкционированных свалок в границах городов» («Чистая страна»)

16.2.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Согласно приказу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.03.2019 № 182 «О формировании Проектного офиса Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федерального проекта «Чистая страна» федеральный проект «Снижение негативного воздействия на окружающую среду посредством ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде и снижения доли захоронения твердых коммунальных отходов» («Чистая страна») реализуется Проектным офисом Федерального проекта «Чистая страна» в статусе структурного подразделения ФГБУ «ВНИИ Экология» в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской

Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целями федерального проекта «Чистая страна» являются:

- ликвидация свалок и рекультивация территорий, на которых они размещены;
- ликвидация наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде;
- создание и эффективное функционирование во всех субъектах Российской Федерации системы общественного контроля, направленной на выявление и ликвидацию несанкционированных свалок.

Ключевыми задачами и целевыми показателями федерального проекта «Чистая страна» являются:

- 1) По направлению «Ликвидация свалок и рекультивация территорий, на которых они размещены»:
- ликвидация 191 выявленной на 1 января 2018 г. несанкционированной свалки в границах городов (основной показатель);

- численность населения, качество жизни которого улучшится в связи с ликвидацией выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда, должна составить 28131,4 тыс. чел. (дополнительный показатель);
 - 2) По направлению «Ликвидация наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде»:
 - ликвидация 75 наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде (основной показатель);
 - общая площадь восстановленных, в том числе рекультивированных, земель, подверженных негативному воздействию накопленного вреда окружающей среде, должна составить не менее 3,7 тыс. га (дополнительный показатель);
 - 3) По направлению «Создание и эффективное функционирование во всех субъектах Российской Федерации системы общественного контроля, направленной на выявление и ликвидацию несанкционированных свалок»:
 - ввод в промышленную эксплуатацию ФГИС «Наша природа» в целях сбора и обработки обращений граждан, юридических лиц, содержащих сведения, указывающие на наличие нарушения законодательства Российской Федерации в области охраны окружающей среды и природопользования.
- Дополнительными задачами федерального проекта «Чистая страна» являются:
- создание проектного офиса по реализации федерального проекта «Чистая страна»;

- организация общественного мониторинга и экспертного сопровождения реализации федерального проекта, проведение социологической оценки удовлетворенности населения экологической обстановкой

16.2.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.1.

16.2.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

- Все запланированные показатели были достигнуты в полном объеме.
- Среди крупных мероприятий по достижению показателей федерального проекта стоит отметить:
- рекультивацию I очереди хвостохранилища Урупского ГОК в Карачаево-Черкесии;
 - ликвидацию объектов накопленного экологического ущерба на территории городского округа Дзержинск Нижегородской области;
 - ликвидацию негативного воздействия Фиагдонского хвостохранилища в Республике Северная Осетия — Алания;
 - демонтаж зданий главного корпуса и цеха санаторной очистки воздуха ЗАО «Еврогласс» в Смоленской области;
 - рекультивацию нефтешламовых амбаров и нарушенных земель на территории Чеченской Республики и проч.
- К имеющимся перспективам реализации федерального проекта можно отнести подписание

Таблица 16.1 – Основные результаты реализации федерального проекта «Чистая страна»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Ликвидированы все выявленные на 1 января 2018 г. несанкционированные свалки в границах городов, нарастающим итогом	Основной	шт.	0	0	н/д	16	16
Ликвидированы наиболее опасные объекты накопленного экологического вреда, нарастающим итогом	Основной	шт.	10	31	31	48	48
Общая площадь восстановленных, в том числе рекультивированных земель, подверженных негативному воздействию накопленного вреда окружающей среде	Дополнительный	га	31,9	252,2	н/д	545	545
Численность населения, качество жизни которого улучшится в связи с ликвидацией выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов и наиболее опасных объектов накопленного экологического ущерба	Дополнительный	тыс. чел.	126,2	2260,6	н/д	3373,3	3373,3

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

соглашения о рекультивации 39 объектов накопленного экологического ущерба со следующими субъектами Российской Федерации: Владимирской, Калужской, Московской, Рязанской, Ярославской, Тамбовской, Мурманской, Новгородской, Волгоградской, Нижегородской, Томской и Кировской областями, а также Чеченской, Чувашской, Удмуртской, Карачаево-Черкесской республиками

и Татарстаном. В 2020 г. предусмотрено проведение 19 мероприятий по рекультивации не-санкционированных свалок в границах городов 14 регионов (Карачаево-Черкесская, Чеченская, Чувашская республики, Татарстан, Ярославская, Волгоградская, Новгородская, Тамбовская, Рязанская, Томская, Калужская, Владимирская, Кировская и Челябинская области).

16.3 Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»

16.3.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» на 2012–2020 годы (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целью федерального проекта является создание эффективной системы обращения с отходами производства и потребления, включая ликвидацию всех выявленных на 1 января 2018 г. несанкционированных свалок в границах городов.

Задачей федерального проекта установлено формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами, включая создание условий для вторичной переработки всех запрещенных к захоронению отходов производства и потребления.

Федеральным проектом предусмотрено достижение следующих основных показателей:

- «Объем ТКО: — направленных на утилизацию (вторичную переработку), нарастающим итогом, млн т» (основной показатель). К 2024 г. спланировано достижение показателя со значением 25,2 млн т в год;
- «Объем ТКО: — направленных на обработку, нарастающим итогом, млн т» (основной показатель). К 2024 г. спланировано достижение показателя со значением 42,0 млн т в год;
- «Доля разработанных электронных моделей, %» (дополнительный показатель). К 2020 г. спланировано достижение показателя со значением 100%;
- «Утилизация ТКО путем их использования для производства электрической и (или) тепловой энергии, млн т» (дополнительный показатель). В 2023 г. и 2024 г. спланировано достижение показателя со значением 3,35 млн т в год.

16.3.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.2.

Таблица 16.2 – Основные результаты реализации федерального проекта «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Доля разработанных электронных моделей	Дополнительный	%	0	20	н/д	50	52,94
Объем ТКО, направленных на утилизацию (втор. переработку), нарастающим итогом	Основной	млн т	2,1	2,1	2,1	4,9	2,7
Объем ТКО, направленных на обработку, нарастающим итогом	Основной	млн т	4,9	4,9	4,9	8,4	18,2
Утилизация ТКО путем их использования для производства электрической и (или) тепловой энергии	Дополнительный	млн т	0	0	0	0	0

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и ППК «РЭО»

16.3.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

Среди ключевых мероприятий федерального проекта стоит отметить создание публично-правовой компании «Российский экологический оператор» (РЭО), имеющей широкий спектр полномочий, в их числе право формировать предложения по изменению законодательства в области обращения с твердыми коммунальными, проводить экспертизу и анализ реализации территориальных схем по обращению с отходами субъектов Российской Федерации, осуществлять финансирование инвестиционных проектов в отрасли, разъяснительную деятельность в области обращения с твердыми коммунальными отходами.

Кроме того, согласно официальным статистическим данным, по форме федерального статистического наблюдения № 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления» в 2019 г. масса твердых коммунальных отходов, направленных на обработку, составила 18,2 млн т, что превышает прогнозное значение более чем в 2 раза.

Проведен анализ территориальных схем обращения с отходами всех 85 субъектов Российской Федерации, направлены рекомендации в регионы в части их корректировок. К наиболее проработанным территориальным схемам обращения с отходами можно отнести территориальные схемы Вологодской области, Ярославской области, Орловской области, Мурманской области, Новгородской области.

Росприроднадзором проанализированы 1149 объектов размещения твердых коммунальных отходов, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов, по результатам инвентаризации объектов размещения отходов, проведенной хозяйствующими субъектами в соответствии с правилами инвентаризации объектов размещения отходов, утвержденными приказом Минприроды России от 25.02.2010 № 49.

Внесены изменения в законодательство в области обращения с отходами производства и потребления в части установления возможности использования отходов как возобновляемого источника энергии после извлечения из них полезных компонентов.

16.4 Федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности»

16.4.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности» реализуется в рамках национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16) и связан с реализацией государственной программы по развитию атомного энергопромышленного комплекса. Согласно распоряжению Правительства Российской Федерации от 14.11.2019 № 2684-р в соответствии с Федеральным законом от 26.07.2019 № 225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и Федеральный закон «О Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом»» Федеральным оператором по обращению с отходами I-II классов на территории Российской Федерации является ФГУП «РосРАО» (предприятие Госкорпорации «Росатом»).

Целью данного федерального проекта является создание современной инфраструктуры,

обеспечивающей безопасное обращение с отходами I и II классов опасности.

Ключевыми задачами федерального проекта являются:

- разработка нормативно-правового и методического обеспечения регулирования в области обращения с отходами I и II классов опасности, направленного на создание единой государственной системы обращения с отходами I и II классов опасности и современной инфраструктуры, обеспечивающей безопасное обращение с отходами I и II классов опасности;
- определение федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности;
- разработка, утверждение и введение в действие федеральной схемы обращения с отходами I и II классов опасности;
- разработка, утверждение и введение в эксплуатацию единой государственной информационной системы (ЕГИС) учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности;
- передача имущественного комплекса объектов по уничтожению химического оружия, необходимого для создания межрегиональных

- производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности, из оперативного управления ФБУ «ФУ БХУХО» («Камбарка» Удмуртская Республика, «Марадыковский» Кировская область, «Щучье» Курганская область) и ФКП «Горный» («Горный», Саратовская область) федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности (1 этап);
- перепрофилирование объектов по уничтожению химического оружия в межрегиональные производственно-технические комплексы по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности;
- реализация инфраструктурных проектов по созданию объектов обращения с отходами I и II классов опасности;
- организация общественного мониторинга и экспертного сопровождения реализации федерального проекта;
- утверждение методологии расчета показателей федерального проекта.

Целевыми показателями федерального проекта являются:

- количество введенных в эксплуатацию производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности (основной показатель, 7 ед.);

- наличие федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности (дополнительный показатель);
- наличие утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации федеральной схемы обращения с отходами I и II классов опасности (дополнительный показатель);
- степень внедрения единой государственной информационной системы (ЕГИС) учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (дополнительный показатель, 100%);
- доля обезвреженных отходов в общем объеме отходов I и II классов опасности, подлежащих обезвреживанию, переданных федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности (дополнительный показатель, 65%).

16.4.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.3.

16.4.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

В рамках федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов

Таблица 16.3 – Основные результаты реализации федерального проекта «Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018 План	2018 Факт	2019 План	2019 Факт
Наличие федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации об определении федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности	Дополнительный	%	0	0	0	100	100
Утверждена федеральная схема обращения с отходами I и II классов опасности	Дополнительный	шт.	0	0	0	0	0 ¹
Доля обезвреженных отходов в общем объеме отходов I и II классов опасности, подлежащих обезвреживанию, переданных федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности	Дополнительный	%	0	0	0	0	0 ¹
Количество введенных в эксплуатацию производственно-технических комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности, нарастающим итогом	Основной	шт.	0	0	0	0	0 ¹
Степень внедрения единой государственной информационной системы учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности	Дополнительный	%	0	0	0	0	0 ¹

Примечание:

¹ – мероприятий, влияющих на достижение показателя, не предусмотрено

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

опасности» в 2019 г. были достигнуты следующие результаты:

- распоряжением Правительства Российской Федерации от 14.11.2019 № 2684-р определен федеральный оператор по обращению с отходами I и II классов опасности (ФГУП «РосРАО» — предприятие Госкорпорации «Росатом»);
- определен исполнитель создания единой государственной информационной системы учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности (компания «Большая тройка»); ожидается, что система будет создана до 30.09.2021;
- начато перепрофилирование объектов по уничтожению химического оружия в межрегиональные производственно-технические комплексы по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов опасности.

Кроме того, был принят целый ряд нормативно-правовых актов, в частности:

1. Федеральный закон от 26.07.2019 № 225-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и Федеральный закон «О Государственной корпорации по атомной энергии “Росатом”»;

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.10.2019 № 1363 «Об утверждении формы типового договора оказания услуг по обращению с отходами I и II классов опасности»;

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.10.2019 № 1346 «Об утверждении Положения о государственной информационной

системе учета и контроля за обращением с отходами I и II классов опасности»;

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.10.2019 № 1372 «О внесении изменений в Положение о Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации»;

5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 14.11.2019 № 2684-р «Об определении федерального оператора по обращению с отходами I и II классов опасности»;

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.10.2019 № 1305 «Об утверждении правил разработки, утверждения, и корректировки федеральной схемы обращения с отходами I и II классов опасности, требований к ее составу»;

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 № 540 «Об осуществлении бюджетных инвестиций за счет средств федерального бюджета в объекты капитального строительства в рамках федерального проекта “Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности”»;

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 № 539 «Об утверждении правил предоставления субсидий из федерального бюджета на разработку, утверждение и введение в действие федеральной схемы обращения с отходами I-II классов опасности, а также на разработку, утверждение и ввод в эксплуатацию Единой государственной информационной системы учета и контроля за обращением с отходами I-II классов опасности».

16.5 Федеральный проект «Чистый воздух»

16.5.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Чистый воздух» реализуется в рамках государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.09.2018 № 12)».

Задачей данного федерального проекта является реализация комплексных планов мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах, включая Братск, Красноярск, Липецк,

Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Читу.

Результатами федерального проекта являются:

- утверждение и актуализация комплексных планов мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах, включая Братск, Красноярск, Липецк, Магнитогорск, Медногорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Омск, Челябинск, Череповец и Читу (12 шт.);
- проведение анализа мероприятий, включенных в комплексные планы по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, с учетом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, анализа данных инструментальных наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (12 шт.);

- формирование сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха, включая инструментальные обследования загрязнения атмосферного воздуха; проведение анализа репрезентативности существующей сети инструментальных наблюдений за состоянием атмосферного воздуха и возможных путей развития (12 шт.);
- формирование и функционирование федеральной государственной информационной системы мониторинга качества атмосферного воздуха;
- снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха (с высокого и очень высокого уровня) в 8 городах (Нижем Тагиле, Новокузнецке, Чите, Братске, Красноярске, Челябинске, Магнитогорске и Норильске) (3 города к 31.12.2021, 8 городов к 31.12.2024);
- модернизация и развитие государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха (55 ед. к 25.12.2021, 67 ед. к 25.12.2024);
- снижение совокупного объема выбросов за отчетный год (на 5% к 31.12.2021, на 22% к 31.12.2024);
- создание и обеспечение функционирования проектного офиса национального проекта «Экология»;
- усиление федерального государственного экологического надзора;
- совершенствование нормативно-правовой базы федерального и регионального уровня, в том числе методологической базы, необходимой для реализации федерального проекта «Чистый воздух» (7 мероприятий);
- организация общественного мониторинга и экспертного сопровождения реализации федерального проекта, проведение социологической оценки удовлетворенности населения экологической обстановкой;

- формирование портфелей инвестиционных проектов по снижению выбросов в атмосферу на территории городов-участников федерального проекта «Чистый воздух» (12 шт.);
 - модернизация и развитие системы социально-гигиенического мониторинга;
 - корректировка проектно-сметной документации по строительству метрополитена в Красноярске;
 - информационное сопровождение реализации национального проекта «Экология».
- Целевыми показателями федерального проекта являются (к 31.12.2024, нарастающим итогом):
- снижение совокупного объема выбросов за отчетный год до 78% (основной показатель);
 - нулевое количество городов с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (основной показатель);
 - 219 млн м³ потребления природного газа в качестве моторного топлива за отчетный год (дополнительный показатель);
 - 90% граждан, удовлетворенных качеством атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах (дополнительный показатель).

16.5.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.4.

16.5.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

- В рамках федерального проекта «Чистый воздух» были достигнуты следующие результаты:
- создан проектный офис;
 - принято решение о создании информационной системы мониторинга качества воздуха в 12 крупных промышленных центрах; система будет работать в Братске, Красноярске, Липецке,

Таблица 16.4 – Основные результаты реализации федерального проекта «Чистый воздух»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Количество городов с очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха (Братск, Красноярск, Магнитогорск, Нижний Тагил, Новокузнецк, Норильск, Челябинск, Чита), нарастающим итогом	Основной	ед.	8	8	46	8	8
Доля граждан, удовлетворенных качеством атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах	Дополнительный	%	0	0	н/д	0	20
Объем потребления природного газа в качестве моторного топлива за отчетный год	Дополнительный	млн м³	43,8	43,8	н/д	53,24	58,28
Снижение совокупного объема выбросов за отчетный год, нарастающим итогом	Основной	%	100	100	100,8	100	100

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

- Магнитогорске, Медногорске, Нижнем Тагиле, Новокузнецке, Норильске, Омске, Челябинске, Череповце и Чите;
- проведен анализ мероприятий, включенных в комплексные планы по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с учетом инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- приняты нормативные правовые акты, необходимые для реализации федерального проекта;
- выполнена модернизация лабораторной базы подведомственных учреждений Росприроднадзора, в том числе закуплено 9 передвижных эколабораторий в целях оперативного реагирования на превышение загрязняющих веществ;
- Росгидрометом модернизировано и введено в эксплуатацию 24 поста наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, осуществлена поставка 2 передвижных лабораторий.

16.6 Федеральный проект «Чистая вода»

16.6.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Чистая вода» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2017 № 1710) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целью данного федерального проекта является повышение качества питьевой воды посредством модернизации систем водоснабжения и водоподготовки с использованием перспективных технологий, включая технологии, разработанные организациями оборонно-промышленного комплекса.

Результатами федерального проекта являются:

- утверждение справочника перспективных технологий водоподготовки с использованием технологий, разработанных организациями оборонно-промышленного комплекса с учетом оценки риска здоровью населения;
- оценка состояния объектов централизованных систем водоснабжения и водоподготовки на предмет соответствия установленным показателям качества и безопасности питьевого водоснабжения;
- утверждение региональных программ субъектов Российской Федерации по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки;
- обеспечение качественной питьевой водой 95,5% городского населения;
- завершение строительства и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки, предусмотренных

региональными программами субъектов Российской Федерации по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки.

Целевыми показателями федерального проекта являются (к 31.12.2024, нарастающим итогом):

- 90,8% населения Российской Федерации обеспечено качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения;
- 99% городского населения Российской Федерации обеспечено качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения.

16.6.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.5.

16.6.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

В рамках федерального проекта «Чистая вода» в 2019 г. были достигнуты следующие результаты:

- проведена оценка состояния объектов централизованных систем водоснабжения и водоподготовки на предмет соответствия установленным показателям качества и безопасности питьевого водоснабжения;
- утвержден справочник перспективных технологий водоподготовки с использованием технологий, разработанных организациями оборонно-промышленного комплекса с учетом оценки риска здоровью населения;
- утверждены региональные программы субъектов Российской Федерации по строительству и реконструкции (модернизации) объектов питьевого водоснабжения и водоподготовки;
- утвержден и направлен в субъекты Российской Федерации Порядок контроля за реализацией

Таблица 16.5 – Основные результаты реализации федерального проекта «Чистая вода»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Доля городского населения Российской Федерации, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения	Основной	%	94,5	94,5	93,2	94,5	93,2
Доля населения Российской Федерации, обеспеченного качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения	Основной	%	87,5	87,5	85,6	87,5	85,5

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Роспотребнадзора

региональных программ по повышению качества водоснабжения.

Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации совместно с Роспотребнадзором во исполнение пунктов 11, 12 протокола заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 09.12.2019 № 14 провело работу по уточнению базовых значений целевого показателя «Доля населения Российской Федерации, обеспеченного качественной питьевой водой

из систем централизованного водоснабжения» паспорта федерального проекта «Чистая вода». В результате уточнения базовых показателей в 9 субъектах Российской Федерации и снижения базового показателя по Российской Федерации на 2,0% (с 87,5% до 85,5%) достижение к 2024 г. целевого показателя обеспеченности населения качественной питьевой водой из систем централизованного водоснабжения на утвержденном уровне (90,8%) возможно при дополнительном обеспечении качественной питьевой водой 2132702 человек.

16.7 Федеральный проект «Оздоровление Волги»

16.7.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Оздоровление Волги» реализуется в рамках Государственных программ Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326), «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 30.12.2017 № 1710), «Воспроизводство и использование природных ресурсов» и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целями данного федерального проекта являются:

- сокращение в три раза доли загрязненных сточных вод, отводимых в реку Волгу;
- обеспечение устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса Нижней Волги и сохранение экосистемы Волго-Ахтубинской поймы;

- ликвидация объектов накопленного экологического вреда, представляющих угрозу реке Волге;
- снижение негативного воздействия затонувших судов;
- проведение мероприятий, направленных на улучшение состояния реки Волги.

Ключевыми задачами и целевыми показателями федерального проекта являются:

- 1) По направлению «Сокращение в три раза доли загрязненных сточных вод, отводимых в реку Волгу»:
 - проведение оценки систем очистки сточных вод, сбрасываемых в реку Волгу, на соответствие нормативам;
 - утверждение региональных программ по строительству и реконструкции (модернизации) очистных сооружений предприятий водопроводно-канализационного хозяйства;
 - обеспечение сокращения отведения в реку Волгу загрязненных сточных вод на 2,12 км³ в год путем завершения работ по строительству, реконструкции (модернизации) очистных сооружений (дополнительный показатель);
 - снижение объема отводимых в реку Волгу загрязненных сточных вод до 1,05 км³ (основной показатель);

2) По направлению «Обеспечение устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса Нижней Волги и сохранение экосистемы Волго-Ахтубинской поймы»:

- расчистка 175 км мелиоративных каналов Нижней Волги (дополнительный показатель);
- 600 км восстановленных водных объектов Нижней Волги (основной показатель);
- восстановление не менее 28,4 тыс. га водных объектов Нижней Волги (дополнительный показатель);
- постройка и реконструкция 89 водопропускных сооружений для улучшения водообмена в низовьях Волги (основной показатель);
- 100 м³/с дополнительного обводнения реки Ахтубы в меженный период (основной показатель);
- разработка и утверждение проектно-сметной документации по строительству комплекса гидротехнических сооружений для дополнительного обводнения реки Ахтубы;
- реконструкция 6 гидротехнических сооружений государственной мелиоративной сети;

— рост количества молоди на мелиорированных нерестилищах до 200% (дополнительный показатель);

— гарантированное обеспечение водой населения и хозяйств, в том числе в зоне западных подstepных ильменей, общей площадью 19,1 тыс. га (дополнительный показатель);

3) По направлению «Ликвидация объектов накопленного экологического вреда, представляющих угрозу реке Волге»:

— ликвидация (рекультивация) 43 объектов накопленного экологического вреда (основной показатель);

4) По направлению «Снижение негативного воздействия затонувших судов»:

— подъем и утилизация 95 затонувших судов на акватории реки Волги (дополнительный показатель);

5) По направлению «Проведение мероприятий, направленных на улучшение состояния реки Волги»:

— разработка концепции по снижению поступления загрязняющих веществ с естественных ландшафтов селитебных территорий, земель

Таблица 16.6 – Основные результаты реализации федерального проекта «Оздоровление Волги»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Количество построенных, реконструированных водопропускных сооружений для улучшения водообмена в низовьях Волги, нарастающим итогом	Основной	ед.	1	1	н/д	1	10
Площадь восстановленных водных объектов Нижней Волги, нарастающим итогом	Дополнительный	тыс. га	3,9	3,9	н/д	8,1	8,15
Рост количества молоди на мелиорированных нерестилищах	Дополнительный	%	0	0	0	0	0 ¹
Прирост мощности очистных сооружений, обеспечивающих нормативную очистку сточных вод, нарастающим итогом	Дополнительный	км³	0	0	0	0	0 ¹
Количество ликвидированных объектов накопленного экологического вреда, представляющих угрозу реке Волге	Основной	ед.	0	0	0	0	0 ¹
Гарантированное водообеспечение населения и хозяйств, в том числе в зоне западных подstepных ильменей	Дополнительный	тыс. га	0	0	0	0	0 ¹
Количество извлеченных из реки Волги и утилизированных судов	Дополнительный	ед.	0	0	0	0	0 ¹
Протяженность расчищенных мелиоративных каналов Нижней Волги	Дополнительный	км	0	0	н/д	28,2	30
Протяженность восстановленных водных объектов Нижней Волги, нарастающим итогом	Основной	км	28,7	28,7	28,2	32	34,34
Объем дополнительного обводнения реки Ахтубы в меженный период	Основной	м³/с	0	0	0	0	0 ¹
Снижение объема отводимых в реку Волгу загрязненных сточных вод, нарастающим итогом	Основной	км³	3,17	3,17	3,17	3,17	3,17

Примечание:

¹ – мероприятий, влияющих на достижение показателя, не предусмотрено

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

- сельскохозяйственного назначения, промышленных площадок предприятий, предприятий животноводческого комплекса, полигонов захоронений и свалок, объектов транспортной инфраструктуры;
- проведение контрольно-надзорных мероприятий, направленных на выявление и пресечение фактов несанкционированного сброса загрязненных сточных вод в реку Волгу и ее притоки;
- информационно-аналитическое сопровождение проекта.

16.7.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.6.

16.7.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

Среди крупных мероприятий по достижению показателей федерального проекта «Оздоровление Волги» в 2019 г. стоит отметить:

- утверждение и направление в субъекты Российской Федерации Порядка контроля за реализацией региональных программ по строительству и реконструкции очистных сооружений;
- постройку, реконструкцию 10 водопропускных сооружений для улучшения водообмена в низовьях Волги;
- расчистку протока от озера Дегтярное и ерика Дударев до системы озер Чайка на территории Волго-Ахтубинской поймы в Среднеахтубинском муниципальном районе Волгоградской области;
- расчистку гандуринского канала-рыбохода Камызякского района Астраханской области (II этап);
- расчистку подводящего канала к газынскому водохранилищу и подводящего канала к Михайловскому водохранилищу в Лиманском районе Астраханской области;
- расчистку подводящего канала к Восточенскому водохранилищу, подводящего канала к Бирюковскому водохранилищу и подводящего канала к Басинскому водохранилищу в Лиманском районе Астраханской области.

16.8 Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»

16.8.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Сохранение озера Байкал» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целью данного федерального проекта является сохранение озера Байкал.

Ключевыми задачами федерального проекта являются:

- сохранение и воспроизведение уникальных водных биологических ресурсов озера Байкал; выпуск не менее 750 млн шт. личинок омуля, 1,5 млн шт. молоди омуля и 1,5 млн шт. молоди осетра;
- охват государственным экологическим мониторингом (государственным мониторингом окружающей среды) 93% площади Байкальской природной территории;
- нормативно-правовое и научно-методическое обеспечение реализации мероприятий по сохранению озера Байкал;

- снижение на 448,9 га общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал;
- модернизация и постройка очистных сооружений, необходимых для очистки загрязненных сточных вод, поступающих в озеро Байкал и другие водные объекты Байкальской природной территории, общей мощностью не менее 350 тыс. м³ в сутки;
- постройка сооружений инженерной защиты общей протяженностью не менее 18 км;
- завершение мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории» на 2012–2020 гг. по совершенствованию и развитию объектов инфраструктуры, необходимых для сохранения уникальной экосистемы озера Байкал;
- социологическая оценка удовлетворенности населения экологической обстановкой;
- реализация проектов территориального развития субъектов Российской Федерации — участников федерального проекта на принципах устойчивого развития в территориальной экологической зоне Байкальской природной территории, включая развитие экологического туризма и сопутствующей инфраструктуры, а также системных мер по экологическому развитию Байкальской природной территории.

Таблица 16.7 – Основные результаты реализации федерального проекта «Сохранение озера Байкал»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории, нарастающим итогом	Основной	%	100	100	н/д	96,8	99,6
Увеличение количества выпускаемых водных биологических ресурсов	Основной	особь	0	0	н/д	100,2	400
Увеличение протяженности сооружений инженерной защиты	Основной	км	0	0	0	0	0 ¹
Снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал	Основной	га	448,9	448,9	н/д	286,9	408,2
Охват площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом	Дополнительный	%	70	75	н/д	78	75

Примечание:

¹ – мероприятий, влияющих на достижение показателя, не предусмотрено

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

Целевыми показателями федерального проекта являются:

- сокращение объемов сбросов загрязненных сточных вод в водные объекты Байкальской природной территории до 71,8% (основной показатель);
- увеличение количества выпускаемых водных биологических ресурсов до 753 особей (основной показатель);
- увеличение протяженности сооружений инженерной защиты до 18 км (основной показатель);
- снижение общей площади территорий, подвергшихся высокому и экстремально высокому загрязнению и оказывающих воздействие на озеро Байкал до 0 га (основной показатель);
- увеличение охвата площади Байкальской природной территории государственным экологическим мониторингом до 93% (дополнительный показатель).

16.8.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.7.

16.8.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

Среди мероприятий по достижению показателей федерального проекта «Сохранение озера Байкал» в 2019 г. стоит отметить:

- начало работ по мероприятиям «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. 4 этап»; «Реконструкция канализационных очистных сооружений правого берега города Иркутска. 5 этап» в Иркутской области;
- биологическую рекультивацию терриконов и отвалов горных пород Холбоьджинского угольного разреза;
- мероприятия по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, загрязняющих воды р. Селенга в районе п. Стеклозавод г. Улан-Удэ;
- проведение молекулярно-генетических исследований и ранней диагностики инфекционных заболеваний рыб.
- принятие решения о снижении нормативов сбросов в озеро Байкал и строительстве 21 очистного сооружения.

16.9 Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов»

16.9.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Сохранение уникальных водных объектов» реализуется в рамках

Государственных программ Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов», «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» (утверждена постановлением

Правительства Российской Федерации от 30.12.2017 № 1710) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

- Целями данного федерального проекта являются:
- восстановление и экологическая реабилитация водных объектов;
 - улучшение экологического состояния озер и водохранилищ (ликвидация мелководий, расчистка устьевых баров, очистка акваторий от плавающего мусора);
 - улучшение экологического состояния гидрографической сети;
 - очистка от мусора берегов и прилегающих акваторий озер и рек;
 - увеличение количества населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи водных объектов;
 - увеличение количества населения, вовлеченного в мероприятия по очистке берегов водных объектов;
 - сохранение Телецкого озера.

Ключевыми задачами и целевыми показателями федерального проекта являются:

- 1) По направлению «Восстановление и экологическая реабилитация водных объектов»:
 - экологическая реабилитация водных объектов площадью не менее 7580 га;
- 2) По направлению «Улучшение экологического состояния озер и водохранилищ (ликвидация мелководий, расчистка устьевых баров, очистка акваторий от плавающего мусора)»:

— природоохранные мероприятия по расчистке участков рек (водохранилищ) и озер на площади не менее 15200 га;

3) По направлению «Улучшение экологического состояния гидрографической сети»:

— расчистка участков русел рек, протяженностью не менее 260 км и озер площадью не менее 730 га;

4) По направлению «Очистка от мусора берегов и прилегающих акваторий озер и рек»:

— с привлечением волонтерского движения проведены мероприятия по очистке от бытового мусора и древесного хлама не менее 9000 км берегов водных объектов;

5) По направлению «Увеличение количества населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи водных объектов»:

— количество населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи не менее 98 водных объектов, составит 4,8 млн человек (дополнительный показатель);

6) По направлению «Увеличение количества населения, вовлеченного в мероприятия по очистке берегов водных объектов»:

— количество населения, вовлеченного в мероприятия по очистке берегов водных объектов, составит не менее 4,5 млн человек;

7) По направлению «Сохранение Телецкого озера»:

— реализация комплекса мероприятий по созданию 4 объектов инфраструктуры, направленных на снижение негативного воздействия на Телецкое озеро (дополнительный показатель).

Таблица 16.8 – Основные результаты реализации федерального проекта «Сохранение уникальных водных объектов»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Площадь восстановленных водных объектов, нарастающим итогом	Основной	тыс. га	0	0	н/д	2,7	3,3
Количество населения, улучшившего экологические условия проживания вблизи водных объектов	Дополнительный	млн чел.	0	0	н/д	0,4	4,42
Создание объектов инфраструктуры, направленных на снижение негативного воздействия на Телецкое озеро	Дополнительный	ед.	0	0	0	0	0 ¹
Протяженность очищенной прибрежной полосы водных объектов, нарастающим итогом	Основной	тыс. км	0	0	н/д	1,5	24,02
Протяженность расчищенных участков русел рек	Основной	км	0	0	н/д	20,47	22,13
Количество населения, вовлеченного в мероприятия по очистке берегов водных объектов	Основной	млн чел.	0	0	н/д	0,8	0,93

Примечание:

¹ – мероприятий, влияющих на достижение показателя, не предусмотрено

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

16.9.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.8.

16.9.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

Имеющиеся данные по перевыполнению показателей (протяженность очищенной прибрежной полосы — в 16 раз, расчищенных участков русел рек — на 8,1%, площадь восстановленных водных объектов — на 22,22% и т. д.) федерального проекта

«Сохранение уникальных водных объектов» свидетельствуют о его активной реализации.

Среди мероприятий по достижению показателей федерального проекта в 2019 г. стоит отметить мероприятия по:

- улучшению экологического состояния гидрографической сети;
- восстановлению и экологической реабилитации водных объектов;
- улучшению экологического состояния озер и водохранилищ;
- очистке от мусора берегов и прилегающих акваторий озер и рек.

16.10 Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»

16.10.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целью данного федерального проекта является сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий, которая будет достигнута выполнением к 2024 г. следующих основных показателей.

- количество федеральных особо охраняемых природных территорий составит 235 единиц;
- площадь федеральных особо охраняемых природных территорий будет увеличена на 5 млн га;
- количество посетителей особо охраняемых природных территорий составит 10,30 млн человек.

В рамках реализации федерального проекта будут выполнены следующие мероприятия:

- созданы новые ООПТ, а также завершены мероприятия по организационно-техническому обеспечению деятельности ООПТ;
- сформирована нормативная правовая база по вопросам сохранения и реинтродукции редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира; утвержден Список редких и находящихся под угрозой

исчезновения объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации; определен Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, требующих принятия первоочередных мер по восстановлению и реинтродукции;

- разработаны дорожные карты по реализации в рамках федерального проекта мероприятий, включенных в принятые стратегии сохранения и программы восстановления и реинтродукции отдельных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- разработаны и утверждены стратегии по сохранению и программы по восстановлению и реинтродукции приоритетных видов;
- разработаны дорожные карты по реализации в рамках федерального проекта мероприятий, включенных в принятые стратегии сохранения и программы восстановления и реинтродукции отдельных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- реализованы мероприятия по восстановлению и реинтродукции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, увеличена их численность;
- сформирована методологическая, нормативная и методическая база по созданию инфраструктуры для экологического туризма в национальных парках и продвижению комплексного туристского продукта на российском и международном рынках;
- создана и развита инфраструктура для экологического туризма в национальных парках, в том числе с привлечением внебюджетного финансирования;

Таблица 16.9 – Основные результаты реализации федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Количество посетителей особо охраняемых природных территорий, нарастающим итогом	Основной	млн чел.	6	6	6,96	6,7	8,06
Увеличена площадь федеральных особо охраняемых природных территорий, нарастающим итогом	Основной	млн га	0	1,3	1,3	1,7	3,6
Количество федеральных особо охраняемых природных территорий, нарастающим итогом	Основной	ед.	211	218	218	221	223
Индекс численности ряда редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных	Дополнительный	усл. ед.	1	1	1	1	1

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

- обеспечено продвижение туристских продуктов национальных парков;
 - получена обратная связь от населения по результатам проекта и улучшено понимание удовлетворенности населения экологической обстановкой;
 - обеспечено совершенствование нормативно-правового регулирования, методического обеспечения и инструментария для создания и функционирования ООПТ и сохранения биоразнообразия, включая редкие виды;
 - создана система подготовки кадров для запоевнй системы.
- Целевыми показателями федерального проекта являются (к 31.12.2024, нарастающим итогом):
- 235 ООПТ;
 - увеличение площади ООПТ на 5 млн га;
 - увеличение количества посетителей на ООПТ до 10,3 млн чел.;
 - индекс численности ряда редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (дополнительный показатель, 1 усл. ед.).

16.10.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.9.

16.10.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

В рамках федерального проекта «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма» в 2019 г. были достигнуты следующие результаты:

- количество ООПТ увеличено до 223 шт. (перевыполнение планового показателя на 2 ед.);
- площадь ООПТ увеличилась на 3,6 млн га (перевыполнение планового показателя на 1,9 млн га);
- количество посетителей ООПТ составило 8,06 млн человек (перевыполнение планового показателя на 1,36 млн человек).

Имеющиеся данные по перевыполнению всех основных показателей федерального проекта свидетельствуют о его активной реализации.

16.11 Федеральный проект «Сохранение лесов»

16.11.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Сохранение лесов» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Развитие лесного хозяйства» и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018 № 16).

Целью данного федерального проекта является сохранение лесов, в том числе на основе их воспроизводства на всех участках вырубленных и погибших лесных насаждений.

Ключевыми задачами федерального проекта являются:

- формирование нормативно-правовой базы по созданию механизма «компенсационного» лесовосстановления, совершенствованию механизма отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, занятым лесными насаждениями;
- создание механизма экономической устойчивости бюджетных и автономных учреждений, подведомственных органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации, путем установления возможности заготовки спелой и перестойной древесины;

- оснащение учреждений, выполняющих мероприятия по воспроизводству лесов, на 70% от потребности в основной специализированной технике и оборудовании для проведения комплекса мероприятий по лесовосстановлению и лесоразведению;
- увеличение площади лесовосстановления, повышение качества и эффективности работ по лесовосстановлению на лесных участках, не переданных в аренду, до 310 тыс. га, арендованных лесных участках до 1244 тыс. га;
- оснащение специализированных учреждений органов государственной власти субъектов Российской Федерации лесопожарной техникой в объеме 100% от потребности в необходимой специализированной технике и оборудовании для проведения комплекса мероприятий по охране лесов от пожаров;
- обновление информации о наличии земель, незанятых лесными насаждениями и требующих лесовосстановления; о возможных способах лесовосстановления, обследование 100% земель, незанятых лесными насаждениями и требующих лесовосстановления;
- увеличение площади искусственного лесовосстановления за счет внебюджетных средств учреждений субъектов Российской Федерации не менее чем на 35 тыс. га;
- формирование запаса лесных семян для лесовосстановления на всех участках вырубленных и погибших лесных насаждений до 360 тонн;
- проведение социологической оценки удовлетворенности населения экологической обстановкой;
- утверждение методологии расчета показателей федерального проекта.

Целевыми показателями федерального проекта являются (к 31.12.2024, нарастающим итогом):

- отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших

- лесных насаждений (повышение основного показателя с 62,3 до 100%);
- ущерб от лесных пожаров по годам (уменьшение основного показателя с 32,3 до 12,5 млрд руб.);
- площадь лесовосстановления и лесоразведения (повышение дополнительного показателя с 935 до 1554 тыс. га);
- площадь погибших лесных насаждений (уменьшение дополнительного показателя с 380 до 220 тыс. га);
- количество выращенного посадочного материала лесных растений (повышение дополнительного показателя с 665 до 879 млн шт.);
- запас семян лесных растений для лесовосстановления и лесоразведения (повышение дополнительного показателя с 194 до 360 тонн).

16.11.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.10.

16.11.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

- В ходе реализации федерального проекта «Сохранение лесов» в 2019 г. были достигнуты следующие результаты:
- «Ущерб от лесных пожаров по годам, млрд руб.» — 13,5 млрд руб. (при предельном на 2019 год — 20,5 млрд руб.);
 - «Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений» — 80,7% (при проектируемом на 2019 год 64,4%);
 - «Площадь лесовосстановления, лесоразведения» — 1129,14 тыс. га (112,9% от запланированной на 2019 год — 1000 тыс. га);

Таблица 16.10 – Основные результаты реализации федерального проекта «Сохранение лесов»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2019	
				План	Факт
Количество выращенного посадочного материала лесных растений	Дополнительный	млн шт.	665	669	713,9
Площадь погибших лесных насаждений	Дополнительный	тыс. га	380	330	151,1
Ущерб от лесных пожаров по годам	Основной	млрд руб.	32,3	20,5	13,5
Запас семян лесных растений для лесовосстановления и лесоразведения	Дополнительный	т	194	221	182,4
Площадь лесовосстановления и лесоразведения	Дополнительный	тыс. га	935	1000	1129,1
Отношение площади лесовосстановления и лесоразведения к площади вырубленных и погибших лесных насаждений	Основной	%	62,3	64,4	80,7

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

- «Площадь погибших лесных насаждений» — 151,1 тыс. га при предельной на 2019 год — 330 тыс. га;
- «Запас семян лесных растений для лесовосстановления и лесоразведения» — 182,37 т (81% от спроектированного на 2019 год — 221 т);
- «Количество выращенного посадочного материала лесных растений» — 713,9 млн штук (при установленном на 2019 год — 669 млн штук). Кроме того, в 2019 г. был принят ряд нормативно-правовых актов, в частности:
- Постановление Правительства Российской Федерации от 07.05.2019 № 566 «Об утверждении Правил выполнения работ по лесовосстановлению или лесоразведению лицами, использующими леса в соответствии со статьями 43–46 Лесного Кодекса Российской Федерации, и лицами, обратившимися с ходатайством или заявлением об изменении целевого назначения лесного участка»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 25.03.2019 № 188 «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» (зарегистрировано

- Министерством юстиции Российской Федерации 14.05.2019 № 54614);
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.12.2018 № 700 «Об утверждении Правил лесоразведения, состава проекта лесоразведения, порядка его разработки» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 09.04.2019 № 54319);
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11.03.2019 № 150 «Об утверждении Порядка отнесения земель, предназначенных для лесовосстановления, к землям, на которых расположены леса, и формы соответствующего акта» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 28.05.2019 № 54752);
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 14.03.2019 № 161 «О внесении изменений в типовые договоры аренды лесных участков, утвержденные приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 20.12.2017 № 693» (зарегистрировано Министерством юстиции Российской Федерации 03.10.2019 № 56130).

16.12 Федеральный проект «Внедрение наилучших доступных технологий»

16.12.1 Общая характеристика федерального проекта, его целей и задач

Федеральный проект «Внедрение наилучших доступных технологий» реализуется в рамках государственной программы Российской Федерации «Развитие промышленности и повышение ее конкурентоспособности» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 328) и национального проекта «Экология» (утвержден протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.09.2018 № 12).

Задачей данного федерального проекта является применение всеми объектами, оказывающими значительное негативное воздействие на окружающую среду, системы экологического регулирования, основанной на использовании наилучших доступных технологий (НДТ).

- Результатами федерального проекта являются:
- формирование нормативной правовой базы, регулирующей процедуру выдачи комплексных экологических разрешений (КЭР);
 - формирование нормативной правовой базы, регулирующей создание системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ;
 - усовершенствование нормативной правовой базы, регламентирующей разработку, актуализацию и применение информационно-технических справочников по НДТ;
 - утверждение Правил предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению НДТ на объектах, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения НДТ;

- оказание государственной поддержки пилотным проектам в рамках механизма возмещения затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению НДТ на объектах, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям применения НДТ (5 шт.);
- анализ потребностей объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, относящихся к I категории, вклад которых в суммарные выбросы, сбросы загрязняющих веществ в Российской Федерации составляет не менее чем 60%, в оборудовании экологического машиностроения;
- формирование системы оценки и экспертного сообщества НДТ;
- формирование программы развития производства отечественных автоматических средств контроля и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ;
- формирование основных принципов экологической промышленной политики и системы показателей макроуровня для оценки результатов перехода на принципы НДТ; подготовка отраслевых методик оценки затрат перехода на принципы НДТ;
- анализ информации и разработка рекомендаций по применению отечественных технологий и оборудования для очистки сточных вод до уровней НДТ;
- актуализация 51 информационно-технического справочника по НДТ; разработка новых и актуализация действующих национальных стандартов НДТ;
- выдача комплексных экологических разрешений всем объектам, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду

- и относящимся к областям применения НДТ (6900 шт.);
- реализация механизма предоставления субсидий из федерального бюджета российским организациям на возмещение части затрат на выплату купонного дохода по облигациям, выпущенным в рамках реализации инвестиционных проектов по внедрению НДТ на объектах, оказывающих значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к областям НДТ (175 шт.);
- проведение социологической оценки удовлетворенности населения экологической обстановкой. Целевыми показателями федерального проекта являются:
- снижение доли импорта основного технологического оборудования, эксплуатируемого в случае применения НДТ, до 36%;
- 6900 шт. выданных КЭР;
- 175 поддержанных инвестиционных проектов по НДТ (дополнительный показатель);
- актуализация 51 информационно-технического справочника по НДТ (дополнительный показатель).

16.12.2 Основные показатели реализации федерального проекта

См. таблицу 16.10.

16.12.3 Оценка выполнения показателей федерального проекта

Все запланированные показатели были достигнуты в полном объеме, а в случае показателя «Поддержанные инвестиционные проекты по НДТ» — со значительным перевыполнением плана. Кроме того, сформирована нормативно-правовая база, регулирующая процедуру выдачи КЭР.

Таблица 16.11 – Основные результаты реализации федерального проекта «Внедрение наилучших доступных технологий»

Показатель	Тип показателя	Единицы измерения	Базовое значение	2018		2019	
				План	Факт	План	Факт
Снижение доли импорта основного технологического оборудования, эксплуатируемого в случае применения НДТ, нарастающим итогом	Основной	%	50	50	50	50	50
Выданные комплексные экологические разрешения (КЭР), нарастающим итогом	Основной	шт.	0	0	н/д	15	16
Поддержанные инвестиционные проекты по НДТ, нарастающим итогом	Дополнительный	шт.	0	0	н/д	5	123
Актуализированные информационно-технические справочники по НДТ, нарастающим итогом	Дополнительный	шт.	0	0	н/д	7	7

Источник: данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



17. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

17.1 Научные исследования организаций Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, выполненные под научно-методическим руководством Российской академии наук

В 2019 г. институты Российской академии наук (РАН), находящиеся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и работающие под научно-методическим руководством РАН, проводили исследования в основном в рамках Программы фундаментальных научных исследований государственных академий наук (ПФНИ), утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 03.12.2012 № 2237-р (ред. от 31.10.2015).

на генетическом, популяционном, экосистемном и ландшафтном уровнях;

- развитие подходов и методов экологической, экономической и социальной оценки экосистемных услуг лесов;
- развитие методов сохранения, использования и воспроизводства лесных генетических ресурсов и технологий повышения продуктивности лесов, развитие плантационного лесного хозяйства;
- развитие технологий биорефайнинга растительного сырья.

17.1.1 Отделения Российской академии наук

17.1.1.1 Отделение биологических наук РАН

В рамках заседания Президиума РАН по инициативе Дальневосточного отделения РАН и ОБН РАН в 2019 г. был представлен доклад «Коренные изменения наземных экосистем в России в XXI веке: вызовы и возможности». На заседании были отмечены важность и актуальность проблем, связанных с трансформаций наземных экосистем в условиях современных климатических изменений и антропогенных воздействий, а также необходимость разработки действенных мер по сохранению и рациональному использованию растительных ресурсов Российской Федерации. Для устойчивого управления лесами, развития новых рынков экосистемных услуг и биоэкономики в Российской Федерации важнейшими задачами являются идентификация природных и антропогенных факторов, вызывающих изменения в лесах на различных пространственных и временных уровнях, оценка связей между комбинированным действием этих факторов, биоразнообразием, экосистемными функциями/услугами, благосостоянием и здоровьем людей в условиях глобальных изменений. В целях решения этих задач в рамках доклада были выделены следующие необходимые для реализации мероприятия:

- развитие методов и технологий оценки и прогноза динамики лесных экосистем с использованием наземной информации и методов дистанционного зондирования Земли;
- развитие методов изучения и сохранения биологического разнообразия лесов

Ботанический институт им. В.Л. Комарова РАН

- разработана доминантно-флористическая классификация сосновых и лиственных лесов и редколесий средней и северной тайги Европейской России и Урала, проанализировано распространение их сообществ;
- проведено изучение растительного мира болота Кадер (государственный природный заказник «Кургальский», Кингисеппский район, Ленинградская область), в том числе с целью выяснения современной динамики растительности, как естественной, так и обусловленной различными факторами антропогенного воздействия, в том числе в результате масштабных лесных и торфяных пожаров и изменений гидрологического режима;
- проведено комплексное, в том числе геоботаническое, исследование территории Усть-Тосненского болота (Санкт-Петербург);
- исследованы места произрастания редких видов растений (*Myrica gale* и *Senecio paludosus*) в районе строительства Шуваловской развязки Западного скоростного диаметра в целях их сохранения;
- проведены комплексные флористические и геоботанические обследования на части территорий планируемых ООПТ «Сосновые леса на камах в окрестностях пос. Будогощь», «Болотный массив Гладкий Мох и долина реки Шарья»; обобщены результаты флористического и геоботанического обследования территории заказника «Северное побережье Невской губы»;

- проведено обследование флоры сосудистых растений ряда существующих ООПТ Новгородской области;
- проведен анализ обоснованности выделения традиционно используемых функциональных групп растений для моделирования глобального климата и в экологии растительных сообществ;
- разработана структура национального Архива растительности Российской Арктики (RusAVA) на основе базы геоданных (БГД) и ГИС-технологий;
- уточнены зональные и поясные границы на стыке равнинных и горных территорий: лесостепной зоны Заволжья и лесостепного пояса Южного Урала, степной зоны в Западной Сибири и степного пояса Алтая; продолжено картографическое изучение растительности ключевых участков в тундровой, таежной и лесостепной зонах.

Институт биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина РАН

- разработаны 4 варианта конструкции модулей биоплато — искусственных плавающих островов (ИПО) для загрузки различными видами водных и прибрежно-водных растений;
- проведены экспериментальные работы по определению эффективности очистки сточных (шахтных) вод Яковлевского рудника водными и прибрежно-водными растениями различных экологических групп;
- проведена оценка воздействия электрических полей электронной программируемой системы комплексного рыбозащитного устройства электрического воздействия на гидробионтов-обрастателей;
- проведены исследование эффективности существующего рыбозащитного сооружения для филиала «Костромская ГРЭС» и оценка последствий воздействия на водные биоресурсы и кормовые организмы при осуществлении деятельности Костромской ГРЭС;
- проведено исследование пространственного распределения качественного состава и количественного содержания стойких органических загрязняющих веществ в донных отложениях на всей акватории (озерная часть и речные участки) Рыбинского водохранилища;
- проведено исследование токсичности проб воды и донных отложений Иваньковского, Угличского и Рыбинского водохранилищ в июле–августе 2019 г. методом биотестирования с использованием ветвистоусого рачка *Ceriodaphnia dubia* и личинок хирономид *Chironomus riparius*;
- проведен мониторинг уровней накопления глобального загрязнителя окружающей

среды — ртути в абиотических (почвы, донные отложения) и биотических (беспозвоночные, рыбы, птицы, млекопитающие, люди) компонентах водных и наземных экосистем Европейской части Российской Федерации;

- проведены гидроакустические исследования по определению численности и изучению распределения рыб Волжских водохранилищ, сделан сравнительный анализ этих показателей с 1980-ми гг.

Институт лесоведения РАН

- разработаны новые подходы к оптимизации лесокультурных технологий, учитывающих тенденцию к ухудшению условий лесовыращивания в связи с потеплением климата, приближающим территории Северного Прикаспия к нелесопригодным, более южным регионам Российской Федерации;
- изучены закономерности формирования структур древостоев коренных разновозрастных ельников и сосняков как эталонов биоразнообразия и устойчивости зональных формаций Европейской тайги;
- апробирована методика оценки потери почвенного углерода от лесных подземных (торфяных) пожаров, лидирующих среди всех природных пожаров по объему сгораемого материала на единицу площади;
- уточнен список лишенобиоты Центральной России, включающий 928 видов лишайников и близких к ним грибов; уточнены списки лишенобиоты и разработаны разделы «Лишайники» для вторых изданий Красной книги Тамбовской и Белгородской областей;
- получены новые данные о дендротрофных грибах, обитающих в лесных биогеоценозах подзоны смешанных лесов, и впервые в центральной части Европейской России зарегистрирован редкий в Европе сапротрофный гетеробазидиальный гриб *Dacrymyces ovisporus* Bref;
- апробирована и внедрена методика оценки состояния антропогенно-измененных торфяников по мультиспектральным космическим данным для мониторинга их пожарной опасности и эффективности обводнения.

Институт экологии горных территорий им. А.К. Темботова РАН

- изучены закономерности пространственно-временной динамики луговых и лесных экосистем в условиях горных территорий (российский Западный и Центральный Кавказ);
- проведено исследование экологии, биологии видов и структурной организации сообществ ресурсно-значимых беспозвоночных лесных экосистем Северного Кавказа;

- проведен эколого-фаунистический обзор стафилинид пояса широколиственных лесов Центрального Кавказа;
- проведено исследование генетического, морфологического, таксономического разнообразия наиболее ресурсно значимых и редких позвоночных Северного Кавказа, структуры их размещения в регионе в качестве основы мониторинга природных и антропогенных экосистем.

Полярно-альпийский ботанический сад-институт им. Н. А. Аврорина КНЦ РАН

Проведено изучение температурного режима почв в зависимости от высоты расположения на горном склоне. Исследованы концентрации хлорофиллов аборигенного и заносного видов одуванчиков (*Taraxacum*), выявлены неадаптивные анатомо-физиологические особенности морошки. Впервые составлен аннотированный список печеночников острова Принца Карла. Выявлен уровень генетического обособления ряда арктических таксонов, обнаружен новый для архипелага вид печеночников *Lophozia fuscovirens*. Определен видовой состав популяций мхов на ледниках Западный Гренфьорд и Тавле (о. Западный Шпицберген). Составлен список сосудистых растений залива Дувенфьорден. Впервые подготовлен аннотированный список лишайников для западного побережья залива Инвика, обнаружен новый вид — *Caloplaca stillicidiorum*. Показано, что флора цианопрокариот Шпицбергена является богатейшей региональной флорой евроазиатской Арктики. По данным психологического тестирования подтверждена эффективность авторской программы ПАБСИ «Экологическая терапия для детей, проживающих в экстремальных условиях Арктики» применительно к 6-7-летним дошкольникам.

17.1.1.2 Отделение наук о земле РАН

Институт водных проблем РАН

- получены количественные оценки водного и гидрохимического стока поверхностных и подземных вод с анализом их внутригодовой неравномерности по водосборам в современных условиях крупных речных систем Европейской части России (Волги, Дона, Кубани, Камы);
- составлен прогноз изменения антропогенной нагрузки на водоохранные зоны и водосборный бассейн Верхней Волги на долгосрочную перспективу, оценен вклад различных источников загрязнения в изменение качества воды и донных отложений;
- на примере водосбора Нижнекамского водохранилища и его загрязнения тяжелыми металлами (медью и цинком) разработаны подходы к снижению загрязнения речных бассейнов;

- построены карты среднемноголетних концентраций меди и цинка в речной сети, в том числе на участках водосбора, неохваченных гидрохимическими наблюдениями; выполнена оценка последствий аварийных ситуаций, вызванных залповыми сбросами сточных вод и поступлением значительного количества металлов в речную сеть; разработаны рекомендации по установлению фоновых значений концентраций меди и цинка в рассматриваемом бассейне;
- завершена разработка «Концепции по снижению диффузного загрязнения водных объектов в бассейне р. Волги» в рамках приоритетного национального проекта «Оздоровление Волги», в рамках которой были обоснованы методы оценки масштаба загрязнения различных типов территорий; разработаны рекомендации по планированию мероприятий для снижения воздействия диффузных источников на качество вод в бассейне р. Волги; создан прототип автоматизированной системы для поддержки принятия решений в области снижения диффузного загрязнения водных объектов (на примере 9 пилотных объектов в бассейне р. Волги); выполнен анализ современной практики водоохранной деятельности и ее нормативно-правового регулирования;
- предложен метод расчета элементов водного и теплового режимов крупных сельскохозяйственных территорий, созданный на основе модели влаго- и теплообмена поверхности суши с атмосферой LSM (Land Surface Model);
- усовершенствована и дополнена компьютерная база данных по водохранилищам мира, совмещенная с базой данных по речному стоку; впервые проведен совместный анализ параметров водохранилищ и получены оценки их влияния на межгодовую и многолетнюю изменчивости стока зарегулированных рек в глобальном масштабе;
- разработан новый метод оценки фитотоксичности донных отложений, позволяющий получать информацию о влиянии комплекса загрязняющих веществ на автотрофные тест-объекты;
- разработан термодинамический программный комплекс для расчета и прогноза уровня углеводородного загрязнения системы водных объектов, распространения нефтяного пятна, образовавшегося в результате разлива нефти, вариантов боновой защиты;
- создана и зарегистрирована «База данных по расходу наносов рек Северо-Запада Российской Федерации» (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2019621833 от 22.10.2019).

Институт географии РАН

- проведена интегрированная оценка, с использованием наземной и дистанционной информации, текущего состава лесов Московской области (далее — МО), в результате выделено 18 синтаксонов, положенных в основу новой легенды карты лесов МО; трансформация лесов оценена по критериям изменения качества лесного покрова, количества и пространственной конфигурации лесных массивов в соответствии с моделью SLOSS (Single Large or Several Small);
- проведена оценка по критериям «состояние лесов» и «антропогенная нагрузка» территорий городских округов МО, в итоге выделено 5 классов состояния лесов по их экологической ценности, проведено картирование МО по классам;
- проанализирована динамика площадей и локаций пожаров за 2001-2018 гг. на территории юга Дальнего Востока (в 4 субъектах Российской Федерации — Приморский край, Хабаровский край, Амурская область и Еврейская автономная область) с использованием данных дистанционного зондирования (космической съемки) и температурных аномалий (термоточки) космических аппаратов Modis/Terra (MODIS Collection 6 Active Fire Product); выявлен критический для региона эффект роста частоты и площадей пожаров, который выражен в изменении биогеографического статуса территории Дальнего Востока, проявляющегося в доминирующих позициях вторичных травяных экосистем и редколесья «саванноиды» и сокращения площади лесов.

Институт геологии рудных месторождений, петрографии, минералогии и геохимии РАН

- синтезированы и изучены потенциальные матрицы для отходов из актинид-редкоземельной фракции, состоящие из титанатов РЗЭ — их структура, состав, радиационная стойкость, выщелачивание нагретыми до 200°C рассолами;
- изучено радиоэкологическое состояние почвенного покрова на примере эталонного участка на территории Новой Москвы (ТиНАО); радиоактивных аномалий не выявлено;
- проведены радиационно-гляциологические исследования на леднике Витте (залив Медвежий, остров Северный, Новая Земля), с целью оценки роли криоконитов в арктических экосистемах.

Институт геохимии и аналитической химии им. В. И. Вернадского РАН

- представлены результаты детальных исследований обогащения вод озер редкими элементами в трансрегиональном срезе (от зоны тундры до степи) на территории Европейской части Российской Федерации и Западной Сибири;

исследовано влияние воздушного переноса и природных условий формирования вод озер на концентрацию более 60 следовых элементов в водах.

Институт геоэкологии им. Е. М. Сергеева РАН

- изучены и ранжированы нерадиационные факторы воздействия АЭС на водные экосистемы;
- предложена методика районирования при размещении отходов в геологических массивах различной степени пригодности для решения проблемы размещения твердых коммунальных отходов (ТКО); выполнена типизация территории ЦФО по степени благоприятности инженерно-геологических условий для размещения полигонов и предприятий утилизации ТКО;
- изучены геолого-геохимические процессы, происходящие в процессе жизненного цикла свалки, и их влияние на состояние подземных вод и вмещающих пород.

Санкт-Петербургское отделение Института геоэкологии им. Е. М. Сергеева РАН

- создана модельно-ориентированная база данных комплексного мониторинга водных объектов в зоне влияния действующих и проектируемых атомных электростанций на территории Российской Федерации и зарубежных площадках концерна «Росэнергоатом»;
- рассмотрены и классифицированы нерадиационные факторы воздействия АЭС на водные экосистемы;
- использованы модельные вычислительные комплексы для прогнозирования воздействия атомных электростанций на поверхностные и подземные воды.

Институт озероведения РАН

- проанализировано изменение водных ресурсов, водопотребления и экологического состояния рек и озер за период с 1990 г., когда в стране отмечалась максимальная антропогенная нагрузка на водные экосистемы;
- разработан проект методики оценки содержания частиц микропластика и других частиц субмикронных размеров во внутриконтинентальных водоемах и водотоках, адаптированной к условиям пресноводных объектов (высокие содержания взвеси, гумусового вещества в водной толще и донных осадках) с учетом гранулометрических характеристик донных отложений и речных наносов; впервые получены данные о содержании частиц микропластика в акватории, прибрежных грунтах и донных отложениях Ладожского озера, его водосбора, а также в Невской губе Финского залива.

Институт океанологии им. П. П. Ширшова

- проведена оценка состояния источников радиационного загрязнения Карского моря в заливах Абросимова, Степового и Медвежий, арх. Новая Земля и в Новоземельской впадине с использованием подводных аппаратов, видео- и гидролокационной аппаратуры; обследованные источники радиационного загрязнения: реакторный отсек АПЛ К-19; свалка элементов ТРО и контейнеров с ТРО объект № 31 (по инвентаризации 2004 г.); реакторный отсек АПЛ К-11 и баржи с ТРО в заливе Абросимова (объект № 28); реактор левого борта АПЛ К-27 (залив Степового);
- установлена стабильность радиационной обстановки в прибрежной части залива Абросимова;
- получены новые данные спектрометрических измерений для анализа радиационного загрязнения ледника Витте;
- испытаны и внедрены новые технологии инструментальных наблюдений: автономный ГБО «Мезокан-Т» (оптоволокну, «chirp», Li-ион); высокочастотный ГБО-ВМ (интегрирован в БНПА, «chirp»); подводная высокоразрешающая фотосистема (боксы, камера, вспышка); альтиметр (управление, масштабирование);
- создан макет системы автоматизированной оценки состояния окружающей среды по параметрам и видовому составу зоопланктона и частиц взвеси методом видеорегистрации и анализа в режиме мультипликации; на основании натурных испытаний показана возможность регистрации частиц взвеси с визуальным распознаванием представителей зоопланктона, размером от 1,5 до 2 мм;
- исследовано загрязнение водосборного бассейна Белого моря тяжелыми металлами, осаждающимися из атмосферы;
- исследования, проведенные на трансарктическом участке (Белое — Карское — Лаптевых — Восточно-Сибирское моря), показали, что концентрация загрязняющих веществ (углеводородов и тяжелых металлов, в том числе токсичных), выносимых реками Северная Двина, Обь, Енисей, Хатанга, Лена, Индигирка и Колыма, резко уменьшается вместе с увеличением солености морской воды, так как загрязняющие вещества оседают на границе река-море и не попадают в пелагиаль изучаемых морей;
- созданы поисково-исследовательский комплекс и технология для эффективного контроля подводных ядерно- и радиационно-опасных объектов и контроля параметров экосистем в местах нахождения этих объектов.

Геофизический центр РАН

- разработаны новые геоинформационные методы прогнозирования и мониторинга устойчивости геологической среды с целью выявления природных и техногенных угроз объектам атомной энергетики, включая захоронение высокоактивных радиоактивных отходов в геологических формациях;
- с помощью нового алгоритма распознавания образов «Барьер-3» выполнено распознавание мест возможного возникновения землетрясений с магнитудой выше 6 на Кавказе.

Институт физики атмосферы им. А. М. Обухова РАН

- разработаны методы определения эмиссий загрязняющих веществ от городских источников путем измерения их концентрации в приземном слое атмосферы;
- оценен вклад антропогенных и естественных эмиссий парниковых газов в атмосферу с территории Российской Федерации в глобальное изменение климата при различных сценариях антропогенных выбросов в XXI веке;
- оценены потоки антропогенных тяжелых металлов (свинец, кадмий, мышьяк, цинк, никель, хром, медь) на поверхности арктических морей (Баренцево, Белое, Печорское, Карское, Лаптевых) в период 2010-2016 гг.;
- построена методика оценки дальнего загрязнения атмосферы регионов Российской Федерации на основе расчета индекса загрязнения атмосферного воздуха, характеризующего направление поступления загрязняющих веществ, поступающих на территории экономических районов Российской Федерации с шагом в 5 лет.

Санкт-Петербургский научно-исследовательский центр экологической безопасности РАН

- исследованы пробы воды и донных отложений прибрежной и глубоководной частей Финского залива в целях определения потенциальных загрязнителей окружающей среды; проведена полная биодиагностика состояния почвенной экосистемы акватории Финского залива и выявлены наиболее информативные параметры для ранней диагностики нарушений: показатели ферментативной активности, токсикологические характеристики и показатель аллелопатической активности почвенных микромикетов.

**17.1.1.3 Отделение сельскохозяйственных наук РАН
Агрофизический научно-исследовательский институт**

- создан прототип программного модуля и представления обработки данных дистанционного

зондирования для мониторинга состояния почвенно-растительных комплексов;

- усовершенствован способ биокомпостирования отходов агротехнологического производства в сооружениях защищенного грунта для функционирования комплекса микробиологических целлюлаз, содержащих оксигеназные и гидролитические ферменты;
- построены эмпирические модели скорости подкисления во времени дерново-подзолистых почв, мелиорируемых доломитом, для разработки систем воспроизводства и управления эффективным плодородием почв земель сельскохозяйственного назначения.

Всероссийский научно-исследовательский институт гидротехники и мелиорации им. А. Н. Костякова

- разработана методология создания гидромелиоративных систем для оперативного управления гидротермическим режимом агрофитоценоза, регулирования параметров технологического процесса гидромелиорации и снижения диффузной нагрузки на водные объекты;
- разработаны параметры прецизионного регулирования мелиоративного состояния агроэкосистем и энергетического потенциала мелиорируемых земель Российской Федерации для повышения эффективности использования осушаемой и орошаемой пашни;
- проведено районирование территории недостаточного увлажнения Европейской части страны по обеспеченности водой для орошения и сельскохозяйводоснабжения с использованием геоинформационных технологий с целью рационального использования водных ресурсов;
- разработаны элементы стандартизации технологических процессов земледелия при освоении выбывших из активного сельскохозяйственного оборота мелиорированных и малопродуктивных земель в различных почвенно-климатических условиях для разработки комплекса реабилитационных мер;
- разработан прототип экспертной системы поддержки принятия решений по оптимизации мероприятий, направленных на охрану водных объектов от диффузных загрязнений при различных сценариях антропогенной нагрузки на водные объекты и водосборы;
- спрогнозированы потребности в водных ресурсах для орошения южных районов Европейской части территории Российской Федерации до 2035 г.;
- разработаны параметры потребления поверхностных и подземных вод для орошения и сельскохозяйводоснабжения населения с применением

цифровых и геоинформационных баз данных для учета и рационального использования воды;

- разработана схема районирования зоны недостаточного увлажнения по обеспеченности орошаемых земель водными ресурсами в Астраханской, Волгоградской, Ростовской, Самарской, Саратовской областях, Республике Калмыкия, Краснодарском и Ставропольском краях для обоснования мероприятий по рациональному использованию воды;
- осуществлен ГИС-проект крупномасштабного районирования территории Республики Калмыкия по обеспеченности водными ресурсами для орошения и сельскохозяйводоснабжения, а также обоснования комплекса мер по их рациональному использованию;
- разработана система экологических ограничений землепользования в мелиорированном агроландшафте с учетом агроэкологического состояния земель для проектирования гидромелиоративных систем;
- разработаны научно обоснованные эколого-ценотические параметры доминантных видов кормовых ксерогалофитных полукустарников, полукустарничков и галоксерофитных трав дикорастущей флоры для фитомелиорации пастбищных земель.

Всероссийский научно-исследовательский институт мелиорированных земель

- запатентованы научные основы создания новых кремнийсодержащих биосредств с протекторным действием оксида кремния и БиГуЭм для биоремедиации загрязненных нефтью почв (патенты № 2691693, № 2689687, № 186904, № 2690239).

Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии

- установлены закономерности миграции тяжелых металлов в системе «почва — сельскохозяйственные растения» в различных почвенно-климатических зонах для планирования развития агропромышленного производства;
- исследованы методологические подходы к проведению типизации различных агроландшафтов по эколого-радиологическим, агроэкологическим и ландшафтно-морфологическим критериям дифференцированных комплексов реабилитационных мероприятий для радиоактивно загрязненных сельскохозяйственных земель;
- разработана информационно-аналитическая система радиозоологического мониторинга аграрных экосистем в регионах размещения промышленных предприятий и проведена комплексная оценка загрязнения снежного покрова тяжелыми металлами в районах расположения ООО «НЛМК-Калуга» и ПАО «НЛМК-Липецк»;

- разработана миграционно-дозиметрическая модель облучения растений пастбищ и сенокосов при различных сценариях радиоактивных выпадений; разработаны программные средства и камерная модель метаболизма радионуклидов в организме жвачных животных при пероральном поступлении растительных кормов, загрязненных радиоактивными частицами;
- проведено агроэкологическое обоснование применения органо-минерального комплекса Геотон (Гумитон) на посевах зерновых и овощных культур в различных почвенно-климатических зонах Европейской части страны (Брянская, Калужская, Ростовская области и Республика Татарстан) с целью увеличения урожайности и снижения поражаемости растений болезнями;
- разработаны параметры предельной плотности загрязнения ^{137}Cs пастбищ и сенокосов и время их «естественной» реабилитации для заданных рисков загрязнения продукции кормопроизводства;
- разработаны параметры оценки доз облучения населения и компонентов биоты в регионе размещения Балтийской АЭС на основе данных радиоэкологического обследования и информации, характеризующей атмосферные выбросы.

Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной микробиологии

- разработан прототип растительно-микробных симбиотических систем с участием миоцен-плиоценовых реликтов бобовых растений *Astragalus*, *Oxytropis* и *Gueldenstaedtia*, относящихся к исчезающим видам и представленным малочисленными популяциями в отдельных регионах Алтая и Прибайкалья, для создания новых технологий генетического конструирования и производства биопрепаратов;
- изучен почвенный микробиом, служащий биологическим индикатором состояния почв в агроценозе, для установления связей таксономической и функциональной структуры почвенного метабенома с процессами гумификации, азотфиксации, биодеструкции, фитостимуляции с целью регулирования почвенного плодородия;
- разработана таксономическая структура целлюлозолитических ассоциаций, сконструированных на основе микробиологических консорциумов конкретных природных ассоциаций, для биоремедиации нарушенных ландшафтов, характеризующихся контрастными типами почв, разным ботаническим составом растительного покрова и видом техногенных нарушений;
- разработаны новые механизмы адаптации ризосферных микробных сообществ к стрессорным

факторам загрязнения почв с использованием модифицированного микробиома прикорневой зоны для повышения устойчивости растений к кадмиевому стрессу.

Каменно-Степное опытное лесничество

- изучены методы лесовосстановления средневозрастных защитных лесных насаждений разного породного состава;
- проведена микробиологическая оценка состояния почвенного покрова агролесомелиоративных ландшафтов Каменной Степи;
- изучены возобновление главных лесообразующих пород и световой режим в лесных полосах Каменной Степи;
- оценено влияние засухи на таксационные показатели прибалочных старовозрастных лесных полос Каменной Степи.

Курский федеральный аграрный научный центр

- разработана методология формирования лесомелиоративных мероприятий с гидротехническими сооружениями в Центральном Черноземье с учетом современных тенденций и знаний в области борьбы с водной эрозией и дефляцией для разработки технологии проектирования противоэрозионных комплексов;
- разработан программный комплекс, позволяющий в автоматизированном режиме оперативно выбирать устойчивые к неблагоприятным погодным условиям в Российской Федерации высокоурожайные и лучшие по качеству зерна сорта и гибриды зерновых культур.

Почвенный институт им. В.В. Докучаева

- разработана методология формирования белгородской модели адаптивно-ландшафтного земледелия с использованием цифровых технологий для усовершенствования современных подходов проектирования агроландшафтов;
- разработаны методические рекомендации по разработке минимальных систем обработки почвы и прямого посева;
- исследованы состав, строение и структура компонентов органического вещества типичного чернозема в оптимальных и экстремальных агроэкологических условиях для оценки агроэкологического состояния почв;
- разработаны дополненные индикаторы естественной и антропогенной трансформации структурного состояния почв с использованием нового метода лазерной дифракции, количества для определения и локализации органоминеральных частиц и микроагрегатов;

- разработаны параметры изменений морфологических показателей плодородия чернозема обыкновенного при использовании нулевой и минимальной обработок почвы, свидетельствующие об устранении приобретенной гомогенности, новом стабильном, устойчивом состоянии, аналогичном естественным экосистемам, увеличении гумусированного профиля черноземов, для обоснования новых энергосберегающих систем обработки почвы;
- разработано методическое руководство по созданию реестра почвенных ресурсов субъекта Российской Федерации (на примере Владимирской области);
- проведен мониторинг накопления тяжелых металлов в почвах в зоне действия Новотульского металлургического комбината и Косогорского металлургического завода Тульской промышленно-металлургической агломерации;
- разработан индекс термостабильности, отражающий изменение количества нестабильных компонентов почвенного органического вещества в зависимости от интенсивности антропогенного воздействия;
- разработаны карты засоленности и токсичной щелочности почв Светлоярской оросительной системы Волгоградской области, отражающие состояние почв в целинных условиях в период интенсивного орошения (1992-2006 гг.) и в настоящее время;
- разработана новая технология оценки интенсивности эксплуатации почвенного покрова земель сельскохозяйственного назначения с использованием материалов дистанционного зондирования Земли;
- разработаны параметры вертикальной миграции тяжелых металлов в почвах подзоны южных и восточных отрогов Южного Урала, Волжско-Уральской степной зоны и западной части Зауральского плато при техногенном загрязнении;
- разработан цифровой актуализированный информационный ресурс качества почв Российской Федерации для стратегического планирования, развития сельских территорий, эффективного освоения ресурсов, рационального землепользования, возврата в оборот и предотвращения деградации земель с учетом изменений климата, техногенеза, социально-демографических трендов, создания цифровых платформ и интеллектуальных систем.

Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий

- завершено создание ряда сортов сельскохозяйственных культур (яровой мягкой пшеницы,

сои, масличных и декоративных культур) в целях реализации их высокого потенциала продуктивности, адаптивности к различным почвенно-климатическим условиям, обеспечения их повышенной комплексной и адресной устойчивости к болезням и вредителям, а также широкой экологической пластичности и устойчивости к абиотическим и биотическим стрессовым факторам.

Федеральный научный центр агроэкологии, комплексных мелиораций и защитного лесоразведения РАН

- разработана методология селекции и создания фонда посадочного материала видового и формового разнообразия хозяйственно ценных деревьев и кустарников для защитного лесоразведения и озеленения деградированных агро- и урболандшафтов;
- разработана методика расчета функционирования агрофитоценозов в богарных и орошаемых агролесоландшафтах на основе оперативного мониторинга состояния сельскохозяйственных культур и математического моделирования для разработки способов оценки изменений агролесомелиорированных ландшафтов;
- разработана методика оценки диффузного стока с территорий сельскохозяйственного назначения Нижней Волги на основе изучения динамики уровней грунтовых вод с применением георадарной съемки и геоинформационных технологий для мониторинга состояния агроландшафтов;
- разработаны основы управления взаимодействием природных и антропогенных факторов, обуславливающих эрозионно-гидрологический процесс, и закономерности формирования поверхностного стока и элементов водного баланса талых вод в незащищенных и лесомелиорированных агроценозах с целью управления эрозионно-гидрологическими процессами;
- разработана методика выбора критериев и параметров диффузного стока загрязняющих веществ при различных сценариях антропогенных воздействий для обоснования мероприятий по снижению диффузного загрязнения водных объектов в бассейне Волги;
- разработана агроэкологическая оценка состояния агролесоландшафтов и систем земледелия степной, сухостепной и полупустынной зон Волгоградской области;
- разработаны новые технологии выращивания посадочного материала хвойных таксонов для лесомелиорации и озеленения в засушливых условиях;
- разработаны технологии восстановления растительного покрова в очагах дефляции

на пастбищах аридной зоны и закономерности роста древостоев на эродированных почвах северной лесостепи для восстановления деградированных территорий;

- разработаны методы оценки изменений лесных насаждений, пастбищных комплексов и почвенного покрова с использованием аэрокосмических методов исследований Республики Калмыкия для мониторинга состояния агроландшафтов.

Федеральный Ростовский аграрный научный центр

- завершено создание ряда сортов сельскохозяйственных культур (озимой мягкой пшеницы, яровой мягкой пшеницы) в целях реализации их высокого потенциала продуктивности, адаптивности к различным почвенно-климатическим условиям, обеспечения их повышенной комплексной и адресной устойчивости к болезням и вредителям, а также широкой экологической пластичности и устойчивости к абиотическим и биотическим стрессовым факторам.

Якутский научно-исследовательский институт сельского хозяйства им. М.Г. Сафронова

- проведено исследование увеличения риска возникновения эпизоотий сибирской язвы в Арктике из-за таяния вечной мерзлоты, интенсивного освоения природных ресурсов и контролируемых и неконтролируемых палеонтологических раскопок;
- разработаны рекомендации по установлению научно обоснованных рациональных методов очистки и оценки после проведения восстановительных работ на нефтезагрязненных территориях;
- проведены эколого-эпизоотологические исследования по эхинококкозу и альвеолярному эхинококкозу в природной экосистеме таежной зоны Якутии; проведены производственные испытания по обеззараживанию территорий конезбаз от возбудителей нематозов лошадей средством на основе нематофаговых грибов *Arthrobotrys oligospora*.

Дальневосточный научно-исследовательский институт сельского хозяйства

- разработаны показатели плодородия почвы при длительной антропогенной нагрузке на сельскохозяйственные земли, приводящей к трансформации гумусового состояния лугово-бурых тяжелосуглинистых почв;
- исследованы закономерности антропогенного влияния на основные агрохимические параметры плодородия и изменения биологической активности микробного сообщества сезонно-мерзлотных почв.

Всероссийский научно-исследовательский институт агрохимии

- разработана методология экотоксикологического состояния почвы при долговременном применении высоких доз осадков сточных вод под сельскохозяйственные культуры для оценки пригодности дальнейшего использования почв в производстве;
- созданы методы воспроизводства плодородия дерново-подзолистых почв и способы снижения скорости дегумификации органического вещества для оптимизации применения органических и минеральных удобрений под культуры полевого севооборота;
- проведена оценка современного состояния и прогноз почвенного плодородия земель сельскохозяйственного назначения до 2030 г. для получения безопасной растениеводческой продукции, сохранения биоразнообразия и экологии сопредельных сред.

Белгородский Федеральный аграрный научный центр РАН

- проведен мониторинг использования животноводческих отходов в качестве органических удобрений, включающий контроль изменения уровня плодородия почвы, урожайности и качества продукции сельскохозяйственных культур и охрану окружающей среды.

Федеральный аграрный научный центр Республики Дагестан

- разработана система оценки современных трендов развития почвенных процессов на горных ландшафтах Дагестана и параметры почвенно-эрозионного состояния территории Северо-Западных среднегорий общей площадью 610 тыс. га, почвенная и почвенно-агроэкологическая карты с пояснительными записками (в масштабе 1:200000).

Всероссийский научно-исследовательский институт орошаемого земледелия

- разработаны параметры и создана база данных функционирования высокопродуктивных агрофитоценозов сельскохозяйственных кормовых культур для проектирования адаптивно-ландшафтных систем земледелия на орошаемых землях Нижнего Поволжья;
- разработаны биологизированные и физические способы очистки оросительной воды, направленные на повышение ее качества и надежности работы гидромелиоративных систем;
- разработаны информационное обеспечение и технология проектирования

адаптивно-ландшафтных систем орошаемого земледелия на уровне водосборных бассейнов при моделировании условий антропогенного воздействия и изменения климата.

17.1.1.4 Отделение химии и наук о материалах РАН

Институт металлургии и материаловедения им. А. А. Байкова РАН

- выполнение международного проекта Российской Федерации — Чешской республики — Европейского союза по теме «Разработка физико-химических и технологических основ для создания инновационного ресурсосберегающего способа получения высокоэнергетических и высококоррозионных постоянных магнитов (Nd, R) — Fe-B (R = Pr, Tb, Dy, Ho) с пониженным содержанием редкоземельных компонентов»;
- исследование возможности утилизации техногенных отходов (красных шламов) производства глинозема с получением чугуна и алюмосодержащих продуктов;
- исследование и разработка новых высокоэффективных процессов утилизации техногенных ванадийсодержащих промышленных отходов с получением чистых марок пентаоксида ванадия.

17.1.2 Региональные отделения Российской академии наук

17.1.2.1 Дальневосточное отделение РАН

Ботанический сад-институт ДВО РАН

- построены вероятностные модели актуальных и прогнозируемых ареалов местообитаний широколиственных видов деревьев на основе климатических данных при помощи метода максимальной энтропии для территории Сахалина и Курильских островов;
- рассчитаны стандартизированные количественные показатели насыщенности видами-эндемиками в планетарном масштабе на основе методики оценки взаимосвязи между числом эндемичных видов сосудистых растений и площади территории земной поверхности;
- выполнено моделирование биоклиматических ниш дальневосточного крупнотравья.

Институт биологических проблем Севера ДВО РАН

- издана Красная книга Магаданской области;
- проведено эколого-орнитологическое обследование аэропортов Оха (Сахалинская область), Берингский, Залив Креста, Кипервеем, Лаврентия, Марково, Омолон, Провидения (Чукотский АО);

- проведен экологический мониторинг водохранилища и нижнего бьефа Усть-Среднеканской ГЭС;
- сформировано научное обоснование создания в Магаданской области особо охраняемой природной территории федерального значения — Национальный парк «Черский»; сформировано экологическое обоснование создания особо охраняемой природной территории регионального значения — природный парк «Озеро Джека Лондона»; подготовлено обоснование создания особо охраняемой территории регионального значения — памятник природы «Лосовский лес»;
- проведено картирование распределения и учет численности колоний морских птиц побережья п-ова Кони, входящего в состав заповедника «Магаданский»;
- проведены исследования по разработке технологии восстановления природных ландшафтов, нарушенных вследствие интенсификации горных работ и мер по их охране;
- оценено негативное влияние изменений режима стока р. Колымы в результате работы каскада Колымских ГЭС на воспроизводство чозении.

Институт водных и экологических проблем ДВО РАН — обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Хабаровского Федерального исследовательского центра ДВО РАН

- подготовлено третье издание Красной книги Хабаровского края;
- впервые для побережья Татарского пролива выявлено видовое разнообразие сфагновых мхов олиготрофных болот (18 видов). Выявлен видовой состав (16 видов из 5 семейств) и состояние запасов крупных водных моллюсков р. Тунгуска (левый приток Амура);
- получены новые данные по распространению и численности некоторых редких видов орнитофауны Хабаровского края;
- изучены строение, параметры, причины и последствия крупнейшего в Российской Федерации за последние 30 лет оползня: оценены высота и распространение цунами, выявлена роль антропогенного фактора, дан прогноз негативного влияния опасных природных процессов на потенциальную уязвимость территории от активизации современных экзогенных процессов при эксплуатации водохранилищ;
- выявлены экологические особенности формирования территорий опережающего развития в рамках концепции «зеленая экономика» на примере Хабаровского края.

Институт комплексного анализа региональных проблем ДВО РАН

- построены модельные сценарии восстановления лиственного древостоя на пирогенном участке леса в заповеднике «Бастак» при разной интенсивности возобновления подроста;
- показано влияние горнодобывающей промышленности на растительный покров Еврейской автономной области;
- проведен флористический анализ экологического и ценотического спектров аборигенной флоры сосудистых растений Еврейской автономной области;
- на примере лесхоза Еврейской автономной области с наибольшей горимостью территории, проанализированы пирологические характеристики комплексов растительных горючих материалов;
- предложена детерминированно-вероятностная модель прогноза появления пожаров растительности в наиболее пожароопасных дальневосточных субъектах Российской Федерации с учетом пирологических характеристик квартальной сети, данных гидрометеостанций, статистических данных о пожарах растительности за многолетний период.

Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

- исследованы характеристики максимального стока рек бассейна р. Уссури (в замыкающем створе пос. Кировский, Приморский край) с июня по сентябрь;
- определена реакция речных бассейнов на изменения климата и установлено, что максимальные расходы воды рек растут непропорционально относительно сценарного изменения нормы осадков;
- разработан и опробован метод совместного анализа химического состава атмосферных осадков и синоптического материала;
- разработана иерархическая классификация антропогенных урочищ;
- обоснован ряд естественности — искусственности геокомплексов и геосистем, необходимый при их классификации и картографировании: природные — техноприродные — природно-технические — технические;
- составлена ландшафтная карта (карта урочищ) антропогенных территорий Сихотэ-Алинского биосферного района в масштабе 1:50000.

Федеральный научный центр биоразнообразия наземной биоты Восточной Азии ДВО РАН

- изучена антропогенная нагрузка на популяцию ларги в Японском море;
- проведен анализ многолетних временных рядов атмосферной концентрации CO_2 вдоль широтной

полосы ($43^{\circ}07' - 55^{\circ}45'$ с. ш.) трансконтинентальной трансекты от Москвы до Владивостока;

- проведено комплексное обследование городских озелененных территорий Владивостока разного функционального назначения; предложен интегральный показатель экологического состояния растительности и почв — индекс функционального статуса насаждений (ИФС).

Тихоокеанский океанологический институт им. В. И. Ильичева ДВО РАН

- впервые проведен одновременный отбор и анализ проб атмосферного аэрозоля и приземного слоя морской воды, где были определены концентрации 14 полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) в водах Японского и Охотского морей и на северо-западе Тихого океана;
- выявлены основные закономерности сезонных и межгодовых изменений численности прибрежного сообщества ластоногих, населяющих самую крупную часть острова Сахалин — многовидовой питомник настоящих тюленей в устье залива Пильтуна;
- определена роль гидрометеорологических, трофических и антропогенных факторов, лежащих в основе сезонных колебаний численности каждого из трех видов тюленей, которые используют питомник в безледный период.

Северо-Восточный комплексный научно-исследовательский институт им. Н. А. Шило ДВО РАН

- в природных и антропогенных ландшафтах в ложбинах стока зафиксированы новообразования талых непромерзающих грунтов, мощность которых в границах населенных пунктов достигает 2 м;
- показано, что на Северо-Востоке страны есть районы, в недрах которых существуют мерзлотно-гидрогеологические и геологические предпосылки, благоприятные для хранения опасных и особо опасных отходов.

17.1.2.2 Сибирское отделение РАН**Байкальский институт природопользования СО РАН**

- проанализированы долговременные изменения растительного покрова в зоне влияния Великого шелкового и чайного путей на основе вегетационного индекса NDVI;
- разработана Технологическая схема работы ГИС мониторинга наводнений; алгоритм представляет собой совокупность процедур и операций теоретического моделирования и интерактивной работы для оценки и картографирования опасности и рисков от наводнений;

- выполнено картографирование селей и проведены расчеты показателей рисков Селенгинского среднегорья.

Институт водных и экологических проблем СО РАН

- на основе данных дистанционного зондирования, наземных гидрологических, гидрохимических и гидробиологических исследований выполнены типизация и оценка качества воды термокарстовых озер полуострова Ямал.

Институт вычислительных технологий СО РАН

- выполнен расчет нормативов качества атмосферного воздуха на основе концепции методологии оценки ингаляционного риска здоровью населения с использованием фактических среднегодовых концентраций приоритетных вредных веществ канцерогенного действия (на примере городов Сибирского федерального округа);
- проведено исследование экологического состояния нарушенных земель в ходе разработки угольных месторождений открытым способом;
- создана схема информационных потоков в трехуровневом мониторинге экологии угледобывающего производства с использованием информации дистанционного зондирования;
- разработан программный комплекс для оценки деформационных характеристик в районах с высокими техногенными нагрузками, позволяющий комплексно оценивать воздействие промышленных предприятий на окружающую среду;
- разработан программный комплекс для оценки качества речной воды на основе методов машинного обучения.

Институт географии им. В.Б. Сочавы СО РАН

- составлена схема геоэкологического районирования Сибири по оригинальной методике: регионы и районы в структуре районирования выделены на морфоструктурной основе; дополнительно на карте проведена оценка степени геоэкологической опасности;
- изучены процессы аккумуляции элементов-загрязнителей алюминиевой промышленности в почвах степных ландшафтов в результате их воздушной и водной миграции;
- проведено почвенно-экологическое районирование бассейна озера Байкал.

Институт геохимии им. А.П. Виноградова СО РАН

- проведен 20-летний комплексный мониторинг после прекращения интенсивного техногенного

ртутного загрязнения Братского водохранилища предприятием «Усольхимпром»;

- определены климатические факторы (температура воздуха и количество осадков), влияющие на ретро-прогноз изменения среднегодовых температур воздуха до 2002 г. и изменения концентраций ПХБ и ХОП по сезонам года в почвах южного Прибайкалья.

Институт мониторинга климатических и экологических систем СО РАН

- выявлен устойчивый рост числа природных опасностей теплого периода, отрицательно влияющих на развитие сферы лесопользования и аграрного природопользования;
- анализ уникального 30-летнего ряда режимных наблюдений на юге лесной зоны в Западной Сибири показал, что динамика плодоношения кедра определяется погодными условиями в год опыления;
- обобщены результаты пионерных исследований изменений биологического разнообразия ксилофильных энтомокомплексов в темнохвойных лесах Западной Сибири, обусловленных инвазией уссурийского полиграфа и его дальневосточных ассоциантов, а также их взаимодействием с местной биотой;
- впервые разработана модель скользящей устойчивости пихты сибирской к заселению стволовыми дендрофагами; установлены изменения в видовом составе и трофической структуре комплекса энтомофагов уссурийского полиграфа в регионе инвазии;
- разработана модель суммарного экосистемного обмена для изучения влияния факторов окружающей среды и расчета углеродного баланса болотных экосистем Западной Сибири.

Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН

- разработана база данных, которая предназначена для мониторинга и оценки состояния загрязнения природных вод в районе отвала Горловского угольного разреза (Искитимский район, Новосибирская обл.) за летний период 2018 г.

Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН

- оценено состояние местообитаний, растительных и животных сообществ на участках, прилегающих к железнодорожным путям БАМа (Дальневосточной железной дороги) и Красноярской железной дороги;
- создана карта почв в масштабе 1:200000 дельты р. Селенги — крупнейшего притока оз. Байкал;

- изучены химические и микробиологические показатели воды крупных пресных озер Бурятии: озеро Гусиное — второе по величине озеро после Байкала, озера Еравно-Харгинской системы (Исинга, Гунда, Сосновое и Большое Еравное).

Институт систематики и экологии животных СО РАН

- разработаны методы экологически безопасного контроля и ограничения численности насекомых-вредителей, основанные на изучении вирусных патогенов насекомых и их роли в естественной регуляции динамики популяций, а также на результатах работы по усовершенствованию биопрепаратов и моделированию их применения при различных температурных режимах.

Федеральный исследовательский центр угля и углехимии СО РАН

- изучены закономерности восстановления лугово-степной растительности на отвалах; разработана технология, включенная в ГОСТ Р 57446–2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» и рекомендованная для реставрации растительности на отвалах в лесостепной зоне;
- разработаны рекомендации по сохранению редких видов на примере солодки уральской и дремлика зимниковидного (для угольных компаний). Рекомендации предназначены для проектной стадии разработки угольных месторождений. Методические подходы вошли в перечень наилучших доступных технологий ГОСТа Р 57446–2017 «Рекультивация нарушенных земель и земельных участков»;
- предложена технология лесо-экологической рекультивации, при которой посадка сосны проводится однолетними сеянцами с закрытой корневой системой широкоягодным способом или 5–6-летними саженцами с комом земли куртинным способом с посевом низовых многолетних трав: в будущее подкроновые пространства — мятлика лугового, в прикроновые — клевера ползучего.

Институт оптики атмосферы им. В. Е. Зуева СО РАН

- опубликована расширенная и улучшенная версия банка спектроскопических данных по диоксиду углерода для атмосферных применений CDSD-296.

Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний

- впервые изучены генетические особенности нарушений репродуктивного здоровья у женщин, связанные с неблагоприятными факторами городской среды;
- проведена оценка рисков хронической интоксикации для населения города;
- впервые получены данные об индексах сезонности концентраций токсичных веществ (в том числе озона) в атмосферном воздухе, а также об индексах выбросов вредных веществ в атмосферу;
- установлены коэффициенты, характеризующие рост заболеваемости населения с увеличением концентрации загрязнения атмосферы.

Восточно-Сибирский институт медико-экологических исследований

- оценен канцерогенный риск для населения промышленных центров и сельских территорий Иркутской области при загрязнении воздуха аэротоксикантами;
- анализ 25-летней динамики показателей индивидуального канцерогенного риска, связанного с воздействием химических веществ, и онкопатологии в Прибайкалье (Иркутская область и Республика Бурятия) выявил опережающий рост онкопатологии в регионе относительно других территорий Российской Федерации;
- разработана информационная база «Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения Прибайкальского региона: динамика структура реализованный риск» (свидетельство о гос. регистрации № 2019621939 от 29.10.2019).

Институт солнечно-земной физики СО РАН

- исследованы спектральные характеристики атмосферного аэрозоля в районе Геофизической обсерватории ИСЗФ СО РАН в 2016–2018 гг.;
- проведены экспедиционные измерения спектральных характеристик аэрозоля в ситуациях дымов лесных пожаров в июле–августе 2019 г.;
- обновлена база данных совместных наблюдений, включая параметры задымленности, данные спектральных характеристик атмосферы, полученные с помощью стационарного и портативного фотометров, а также спутниковые данные радиометра MODIS за период 2018–2019 гг.

ФИЦ Красноярский научный центр СО РАН

- реализованы методы и технологии регистрации ослабленных сигналов навигационных спутников в лесных массивах для восстановления

пространственно-временных характеристик древостоя;

- разработан алгоритм оценки восстановления древостоя на участках лесных рубок по спутниковым данным;
- создан комплекс программно-технических средств для проведения оценки загрязнения атмосферы промышленного города;
- решены задачи модернизации ранее созданного программного обеспечения для сбора, агрегации и визуализации данных оперативного экологического мониторинга;
- исследованы индивидуальные и коллективные риски при возникновении чрезвычайной ситуации природного и техногенного характера для промышленного региона;
- выполнены расчеты канцерогенного риска здоровью населения урбанизированных территорий от ингаляционного воздействия;
- предложены технологии рекультивации нарушенных земель посредством внесения дополнительных источников органического вещества и продуктов биоконверсии древесных отходов, в том числе посредством твердофазного культивирования мицелия дереворазрушающих базидиальных грибов *Trametes versicolor* и *Pleurotus ostreatus*.

Институт химии и химической технологии СО РАН — обособленное подразделение ФИЦ Красноярского научного центра СО РАН

- предложены «зеленые» процессы окислительной делигнификации лиственной и хвойной древесины в среде «пероксид водорода — уксусная кислота — вода» в присутствии различных катализаторов;
- с использованием пористых материалов, приготовленных из коры различных деревьев, разработаны способы получения органоминеральных удобрений с повышенной устойчивостью к вымыванию активных компонентов водой, обладающих эффектом пролонгированного действия.

Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН — обособленное подразделение ФИЦ Красноярского научного центра СО РАН

- предложен новый принцип создания среднemasштабных карт лесного покрова — с отражением не только формационного состава лесов, как принято в лесоустройстве, но и ландшафтно-зональной приуроченности лесных формаций;
- разработаны приемы и методы использования спутниковых систем дистанционного зондирования в сочетании с ГИС-технологиями в целях совершенствования методов инвентаризации, мониторинга, изучения географии лесного

покрова, меняющейся под воздействием внешних факторов;

- разработан метод создания информационных баз данных в ГИС для управления действующими лесными пожарами на основе прогноза их поведения;
- на примере Чунского лесничества и заповедника «Столбы» выполнена ретроспективная проверка компьютерной программы прогноза поведения пожаров, которая подтверждает возможность ее использования в лесопожарной практике;
- проведены микробиологическое и фитопатологическое исследования почвы, ризосферы и доминирующих растений на территориях объектов размещения отходов ЗФ ПАО «ГМК «Норильский никель» и в пределах их воздействия на окружающую среду;
- проведены исследования биологического разнообразия района действия золотодобывающей компании АО «Полюс-Красноярск» на Олимпиадинском ГОКе; установлено, что формирующаяся на техногенных поверхностях рекультивированных и откосах действующих отвалов растительность и животное население резко отличаются от окружающего биологического разнообразия;
- на основе апробации снежного покрова проведено зонирование территории г. Красноярска по степени и характеру атмосферного загрязнения, которое послужит основой архитектурно-планировочных решений и разработки мероприятий, направленных на повышение комфортности городской среды.

Научно-исследовательский институт сельского хозяйства и экологии Арктики — филиал ФИЦ Красноярского научного центра СО РАН

- установлены особенности возникновения и распространения основных инфекционных болезней домашних северных оленей на территории Таймыра и выделены ведущие факторы, определяющие эпизоотическую ситуацию по данным инфекциям в регионе;
- установлено, что при сибирской язве ведущим фактором является наличие старых падежных участков (мест падежа северных оленей от сибирской язвы) и расположение их на путях передвижения оленеводческих стад, метеорологические, ландшафтные и почвенные особенности территории.

Институт химии твердого тела и механохимии СО РАН

- разработан новый подход к совместному сжиганию угля и биомассы (co-firing), в основе которого лежит использование механокомпозитных

частиц, каждая из которых состоит из мелких частиц угля и биомассы;

- разработана механохимическая технология получения из бурого угля высокоэффективного сорбента тяжелых металлов на основе гуминовых кислот;
- исследовано влияние сорбента на распределение неорганических загрязнителей (тяжелых металлов) в реальном пресном водоеме — Новосибирском водохранилище.

Совместно с ООО «Наноккомпозитные материалы»:

- разработан и готов к промышленному выпуску уникальный адсорбент радионуклидов;
- создана промышленная площадка для выпуска адсорбера в пригороде Новосибирска с производственной мощностью 500 т в год;
- получена лицензия МЧС на применение адсорбера в ликвидации аварий на объектах Госкорпорации «Росатом». От МЧС поступил заказ на производство опытной партии адсорбера объемом в 30 т в 2020 г. и соответствующего оборудования для очистки загрязненных территорий Госкорпорации «Ростатом».

Институт физико-технических проблем Севера им. В.П. Ларионова СО РАН — обособленное подразделение ФИЦ Якутского научного центра СО РАН

- предложен метод анализа спектральных характеристик спутниковых снимков для оценки загрязнения водных ресурсов;
- осуществлено прогнозирование уровня воды во время весеннего половодья с использованием нейронных сетей и ДДЗ;
- на основе гидрологических данных по максимальным уровням воды в реке Лена в период весеннего половодья, полученных за 70 лет, построены и исследованы нейросетевые модели, позволяющие прогнозировать опасности наводнения во время весенних половодий;
- составлен ретро-прогноз изменения среднегодовых температур воздуха до 2002 г. на основе временных рядов (1891–1999 гг.) климатических норм среднегодовых температур воздуха возле города Якутска.

Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН

- получены характеристики состояния и изменения сообществ и модельных популяций охраняемых и ключевых видов позвоночных животных в южных районах Забайкальского края;
- получены данные по численности мелких наземных позвоночных в степных экосистемах приграничной части Даурии;

- проведены работы по мониторингу популяций медведя и других животных, входящих в консорцию кедра (белка, соболь, бурундук, кедровка, мышевидные грызуны);
- проведена компенсационная пересадка (транслокация) охраняемых видов растений с целью сохранения популяции в условиях строительства крупного промышленного объекта.

Тувинский институт комплексного освоения природных ресурсов СО РАН

- проведены исследования фауны и населения птиц Центрально-Тувинской котловины в районе г. Кызыла и его окрестностей;
- проанализировано экологическое состояние природной среды в районе комбината «Тувакобальт», сделаны основные выводы по экологическому состоянию компонентов природной среды в районе карт-накопителей комбината «Тувакобальт».

Институт мерзлотоведения им. П.О. Мельникова СО РАН

- обобщен опыт строительства плотин в криолитозоне Российской Федерации, получены результаты натурных исследований формирования криогенно-температурного режима сооружений энергетического и водохозяйственного назначения;
- рассмотрены принципы работы грунтовых плотин в криолитозоне, а также экологические и природоохранные аспекты гидротехнического строительства в условиях меняющегося климата;
- на основе анализа Кадастра наледей Северо-Востока СССР (1958), топографических карт и современных космических снимков создана картографическая база данных наледей в бассейне р. Индигирка; проведено сопоставление исторических и современных данных;
- проведены научно-исследовательские работы по изучению состояния мерзлотных ландшафтов, подземных вод, надмерзлотных таликов, загрязненности снежного покрова, изменения температур многолетнемерзлых пород и т.д.

Институт проблем нефти и газа СО РАН — обособленное подразделение ФИЦ Якутского научного центра СО РАН

- проводится 14-летний мониторинг территории бывшего нефтепровода «Талакан-Витим» (Западная Якутия), начавшийся после крупномасштабной аварии 2006 г., когда десятки тонн нефти попали в окружающую среду;
- выявлены поверхностные техногенные углеводородные аномалии и изучены механизмы их разрушения;

- проведены работы по выделению аборигенных штаммов углеводородокисляющих микроорганизмов, заложена основа коллекции перспективных штаммов для создания биопрепаратов для очистки почв от нефтезагрязнений;
- разработано 5 патентов на штаммы микроорганизмов, перспективных для биотехнологического применения в области защиты окружающей среды;
- разработана программа для ЭВМ «Программа расчета образования гидратов в системах добычи и транспорта природного газа при нестационарном теплообмене с окружающей средой и при зависимости коэффициентов теплопередачи и гидравлического сопротивления от массового расхода и площади поперечного сечения».

Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе СО РАН

- разработан алгоритм управления внешними исполнительными устройствами экспериментального образца мусоросортировочного комплекса с целью планирования перемещений выделенных объектов из потока твердых коммунальных отходов и испытана программная реализация данного алгоритма;
- изготовлена автоматизированная система управления, система технического зрения, система определения типа пластика для экспериментального образца мусоросортировочного комплекса;
- разработана методика выделения требуемых типов объектов из общего потока твердых коммунальных отходов, методика автоматического удаления и сортировки различных типов объектов, входящих в состав твердых коммунальных отходов;
- разработана технология плазменной переработки отходов с использованием высоковольтного плазмотрона переменного тока;
- исследован состав продуктов газификации и окисления отходов Байкальского ЦБК (шлам-лигнин) в сверхкритической воде и сверхкритическом водокислородном (СКВ/ O_2) флюиде.

ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН

- предложен метод расчета минимального расстояния между устьями скважин в районах распространения многолетнемерзлых грунтов, который открывает возможности как значительной экономии дефицитного строительного материала при отсыпке кустовых площадок, так и снижения рисков деформации крепи скважин при оттаивании мерзлых пород.

Институт криосферы Земли СО РАН — обособленное подразделение ФИЦ Тюменский научный центр СО РАН

- предложена новая комбинация термодинамического и кинетического промоторов для интенсификации гидратообразования диоксида углерода (CO_2) в статических условиях. Для этого предложена новая добавка на основе комбинации фреона R-134a и анионного поверхностно-активного вещества (SDS).

Институт земной коры СО РАН

- разработана технология комплексной переработки золошлаковых отходов ТЭЦ;
- разработана и опробована технология экологически чистой гравитационной сепарации для получения железного концентрата и алюмосиликатных микросфер из золошлаковых отходов;
- разработана опытная система мониторинга подземных вод населенных пунктов побережья оз. Байкал и комплексный анализ качества воды литоральной зоны озера.

Иркутский научный центр СО РАН

- разработана система имитационных моделей для оценки экономической целесообразности замещения угольных котельных малой мощности теплонасосными установками с переводом системы отопления на низкотемпературный режим 60/45°C;
- исследовано функционирование крупной региональной Забайкальской эоловой системы.

17.1.2.3 Уральское отделение РАН

Институт биологии ФИЦ Коми научного центра УрО РАН

- вышло из печати третье издание Красной книги Республики Коми.

Институт геологии ФИЦ Коми научного центра УрО РАН

- разработан способ утилизации техногенных отходов (золы уноса воркутинских ТЭЦ) с получением товарного продукта — керамических материалов;
- разработан биогеосорбент для очистки загрязненных нефтью водных объектов (патент № 2715036);
- проведено экогеохимическое тестирование вод рек Лабияха, Большая Вонуйта, Малая Вонуйта, Карского моря и почв по разрезу от земной поверхности до вечной мерзлоты на разном удалении от побережья Карского моря;
- обследованы ООПТ Каргортский, памятники культуры федерального значения «Сереговский солеваренный завод» и «Кажимский чугуно-литейный завод» на предмет их состояния.

Институт химии ФИЦ Коми УрО РАН

- разработана методика измерения массовых долей компонентов скипидара в пробах сточных вод целлюлозно-бумажного производства.

Институт социально-экономических и энергетических проблем Севера ФИЦ Коми УрО РАН

- проводится оценка фоновое содержания поллютантов в почвах МО ГО «Воркута», «Инта», «Вуктыл», МО МР «Ижемский», «Удорский», «Усть-Цилемский».

Институт геологии и геохимии им. академика А.Н. Заварицкого УрО РАН

- опубликовано исследование по распределению элементов в почве и растениях отвальных медных шлаков на Среднем Урале;
- определен вещественный состав и минералогия шлаков Карабашского медеплавильного завода.

Институт металлургии УрО РАН

- разработаны фундаментальные основы технологии получения конкурентоспособных железосодержащих продуктов из отходов переработки бокситов и прокатного производства;
- разработаны физико-химические и термодинамические основы возгонки трудно извлекаемых форм цинка из техногенных образований пирометаллургическими методами с формированием в продуктах обжига ценных товарных продуктов;
- разработаны фундаментальные технико-экономические основы эффективной экологически безопасной переработки техногенных отходов ферросплавного производства;
- разработана экологичная технология комплексной переработки ванадийсодержащих шлаков ПАО «ЕВРАЗ НТМК» с получением чистого пентаоксида ванадия, оксидов марганца и комплексных лигатур.

Институт промышленной экологии УрО РАН

- разработана методология проведения предэксплуатационной радиоэкологической оценки и прогнозирования состояния окружающей среды в районе строительства новой АЭС;
- разработан алгоритм и программное обеспечение для расчета нормативов предельно допустимых выбросов радиоактивных веществ из организованных и неорганизованных источников;
- построены карты концентраций метана и диоксида углерода в тропосфере Карского и Баренцева морей;
- разработан способ подготовки образцов водных проб для проведения радионуклидного анализа с помощью гамма-спектрометрического и жидко-сцинтилляционного методов.

Институт степи УрО РАН — обособленное подразделение Оренбургского ФИЦ УрО РАН

- разработаны ландшафтно-экологические основы территориального планирования природопользования в степных и постцелинных регионах юга Европейской территории Российской Федерации;
- разработаны фундаментальные принципы и пути адаптации сельского хозяйства Оренбургской области к современным климатическим изменениям — выявлены основные этапы, векторы и центры развития земледелия;
- проведена пространственная оценка уровня современной антропогенной нагрузки на ландшафты степных регионов Российской Федерации и установлена территориальная дифференциация субъектов Российской Федерации;
- разработан алгоритм регионального геоэкологического анализа состояния ландшафтов в условиях нефтегазовой добычи.

Институт экологии растений и животных УрО РАН

- выполнен мониторинг воспроизводства сиговых рыб в пределах Нижней Оби и оценено состояние ресурсов сиговых видов рыб в реке Таз;
- оценено состояние среды бассейна р. Таз (гидрологическая, гидрохимическая и гидробиологическая характеристики) и сделан вывод о нормальном состоянии водной среды бассейна;
- выполнены научно-исследовательские работы по оценке восстановления и воспроизводства муксуна как ценного водного биологического ресурса Обь-Иртышского бассейна.

Институт экономики УрО РАН

- разработаны и предоставлены аналитические материалы по вопросу «О дополнительных мерах по повышению безопасности опасных производственных объектов в Российской Федерации» по запросу Отделения общественных наук РАН, а также замечания и предложения по проекту Стратегии природопользования и экологической безопасности Свердловской области на период до 2035 г. по запросу Правительства Свердловской области.

Удмуртский федеральный исследовательский центр УрО РАН

- проведено комплексное изучение влияния различных уровней нефтяного загрязнения (от очень низкого до очень высокого) на широкий спектр почвенных свойств;
- усовершенствованы приемы отбора проб при мониторинге загрязнения почв

с использованием запатентованных специальных устройств, которые помещают в углубления в грунте на период наблюдения и фиксируют попадающие в них поллютанты;

- выявлены закономерности влияния экологических факторов на жизнедеятельность и продуктивность пчелиных семей в медосборных условиях Удмуртской Республики;
- разработаны два нормативно-правовых документа: норматив допустимого остаточного содержания нефти и продуктов ее трансформации для дерново-подзолистых почв; типовой проект рекультивации загрязненных и нарушенных почв в результате нефтедобычи;
- разработана концепция нового лесного законодательства Российской Федерации, базирующаяся на понятии лесного хозяйства как отрасли материального производства;
- создано программно-технологическое обеспечение для геопространственной базы данных цифровизации региональной системы земледелия на основе данных дистанционного зондирования Земли, с использованием почвенной, агроэкологической и метеорологической информации;
- создана серия технологических карт со сведениями о свойствах почвы (содержание гумуса, гранулометрический состав, pH, обеспеченность подвижными азотом, фосфором, калием и микроэлементами, степень проявления водной и ветровой эрозии), фитосанитарном состоянии почв, о севооборотах и возделываемых сельскохозяйственных культурах, прогнозе урожайности и т.д.;
- разработаны методы и устройства, позволяющие проводить исследования способов санации загрязненных территорий с использованием физической модели воздействия атмосферных осадков на загрязненный слой почвы с определением параметров подвижности загрязняющих веществ;
- разработаны научные основы создания систем земледелия нового поколения, проектирования высокоэффективных агротехнологий, технологий производства продукции животноводства, методов терапии и профилактики массовых болезней сельскохозяйственных животных;
- разработаны научные основы технологических приемов восстановления почв, загрязненных различными поллютантами (продуктами нефтедобычи, тяжелыми металлами).

Тобольская комплексная научная станция УрО РАН

- в результате мониторинга видов, занесенных в Красную книгу Тюменской области, получены новые данные о распространении в регионе

более 30 охраняемых видов сосудистых растений, 3 видов макромицетов, 3 видов лишайников, 7 видов беспозвоночных животных, 14 видов птиц;

- изучено биоразнообразие растений, грибов, беспозвоночных животных и птиц ряда особо охраняемых природных территорий административного юга Тюменской области, а также участков, зарезервированных с целью создания особо охраняемых природных территорий и потенциально пригодных для охраны;
- гамма-спектрометрическим методом получены современные данные по распределению удельной активности ^{137}Cs и естественных радионуклидов — ^{226}Ra , ^{40}K , ^{232}Th в профиле пойменных почв Западно-Сибирской низменности в границах Тобольского, Вагайского и частично Ярковского районов Тюменской области вблизи прилегающих населенных пунктов.

Институт физики металлов им. М. Н. Михеева УрО РАН

- предложен метод магнитной сепарации для удаления наночастиц из водных сред;
- проведено научно-техническое обоснование создания новых для атомной отрасли информационно-измерительных комплексов контроля индивидуальных доз ионизирующих излучений на основе эффекта оптически стимулированной люминесценции.

Пермский федеральный исследовательский центр УрО РАН

- разработаны шесть принципиально различных схем минимизации влияния избыточных рассолов на воды р. Кама (Камское водохранилище) и предложены шесть возможных комплексов мероприятий по снижению диффузного загрязнения водных объектов Соликамско-Березниковского и Кирово-Чепецкого промышленных узлов;
- разработана плазменно-сорбционная установка для комплексной очистки воздуха, загрязненного парами углеводородов;
- разработана технология утилизации глинисто-солевых отходов после переработки K-Mg руд (шламов) и создания на их основе комплексных удобрений пролонгированного действия;
- разработаны критерии оценки антропогенной трансформации органического вещества и элементов минерального питания дерново-подзолистых почв Предуралья при длительном применении различных средств химизации в целях сохранения и рационального использования почвенного плодородия.

Федеральный исследовательский центр комплексного изучения Арктики им. академика П.А. Лаверова УрО РАН

- разработаны и экспериментально подтверждены представления о влиянии интенсивного освоения территории, сопровождающегося осушением северных территорий Российской Федерации, на структуру и свойства торфяных залежей верхового типа.

Уральский федеральный аграрный научно-исследовательский центр УрО РАН

- разработаны технологии применения средств защиты растений (регуляторов роста, биопрепаратов, микроэлементных препаратов, химических препаратов для защиты от вредных организмов);
- проведено картографирование и зонирование сельскохозяйственных территорий, имеющих промышленное загрязнение;
- установлены параметры миграции тяжелых металлов и радионуклидов в пищевой цепи (почва — растение — животное — продукция животноводства);
- разработаны принципы создания адаптивного животноводства в условиях техногенного загрязнения сельскохозяйственных территорий.

Институт машиноведения УрО РАН

- разработана нелинейная эвристическая модель оценки развития пандемий инфекционных заболеваний и их последствий, а также методика оценки части человеческой популяции, которая определено выживет в конкретном регионе страны и мира (этот подход рассматривается как оптимистический сценарий развития пандемии).

Институт горного дела УрО РАН

- на территории Свердловской области систематизированы техногенно-минеральные образования по степени глубины экономически целесообразной переработки при утилизации отходов недропользования; снижения класса опасности отходов в результате их переработки; необходимости нейтрализации отходов; направления рекультивации техногенно-минеральных образований;
- разработана инновационная экспресс-методика геодинамического структурирования массива горных пород, позволяющая количественно ранжировать массив по степени современной геодинамической активности;
- экспериментально исследованы механизмы эмиссии меди, цинка, никеля в системах техногенный грунт — геохимический барьер (зола) и техногенный грунт — геохимический барьер (шлак);
- в рамках выполнения научно-исследовательских работ в интересах предприятий реального

сектора экономики разработаны: мероприятия по рекультивации ликвидированного шламового поля ПАО «СИНТЗ» г. Каменск-Уральский; рабочий проект рекультивации нарушенных земель на участке отвала негабарита ДОФ ПАО «Комбинат Магнезит».

17.1.3 Региональные научные центры Российской академии наук

Владикавказский научный центр РАН

- цифровые карты опасных геологических процессов территории Северной Осетии построены в едином формате в виде набора тематических слоев геоинформационной системы;
- разработаны основы газогляциодинамики — нового направления исследований ледников и связанных с ними эндогенных опасных природных процессов на катастрофическом уровне;
- определены основные геологические условия, необходимые для подготовки и проявления внезапных газоледовых, газоледокаменных и газокаменных (газопородных) выбросов.

Институт водных проблем Севера — обособленное подразделение ФИЦ Карельский научный центр РАН

- впервые определены геохимические индикаторы последствий изменения климата на состояние экосистем крупнейших озерных бассейнов северо-западного региона Российской Федерации: синхронное повышение цветности воды, общего содержания железа, общего фосфора, углекислого газа и снижение pH воды;
- разработана новая методология регулирования биогенных, органических и кислотных нагрузок и сброса загрязняющих веществ в водные объекты;
- предложен новый метод нормирования допустимого сброса загрязняющих веществ, учитывающий степень загрязнения водных объектов и объем стока с них.

Институт проблем промышленной экологии Севера — обособленное подразделение ФИЦ Карельский научный центр РАН

- изучена динамика состава почвенной воды хвойных лесов, образовавшейся под воздействием выбросов медно-никелевого комбината «Североникель» (Мурманская область);
- выявлена изменчивость состава атмосферных выпадений и почвенных вод в лесах, подверженных промышленному загрязнению воздуха;
- на примере самого загрязненного озера Куэтсъярви в Мурманской области изучались

пространственно-временные характеристики распределения загрязняющих элементов в донных отложениях, воде и живых организмах за период 1989-2017 гг.;

- определена степень загрязнения воды, прибрежной почвы и почвы Кольского и Печенгского заливов Баренцева залива нефтяными углеводородами;
- создан консорциум микроорганизмов, в том числе *Tolypocladium inflatum*, *T. inflatum*, *Meyrozima guilliermondii* и штаммы бактерий *Pseudomonas* sp. и *Microbacterium* sp., снижающий содержание масла в воде на 76% за 14 дней;
- разработан и научно и экспериментально подтвержден метод электрохимической коагуляции для очистки шахтных вод рудника Северный Кольской ГМК (Мурманская область);
- разработана технологическая схема очистки шахтных вод с помощью методов электрохимической коагуляции, окисления, механической фильтрации и сорбции, позволяющая достичь требуемой степени очистки воды и ее добычи из шахты при более низких капитальных и эксплуатационных затратах.

Самарский научный центр РАН

- проведена прогнозная оценка экологических ресурсов современного лесного покрова Волжского бассейна в отношении их способности поглощать парниковые газы с помощью механизмов регуляции углеродного цикла при климатических сценариях регионального потепления и похолодания;
- проведен анализ количественных характеристик флористических районов Среднего Поволжья в целях выявления относительного преобладания алохтонной или автохтонной тенденции развития флоры;
- проведен анализ многолетнего развития фитопланктона в малых урбанизированных городских водоемах, различающихся по характеру и уровню антропогенной нагрузки;
- разработаны оптимальные способы основной обработки почвы, обеспечивающие

рациональное использование биоклиматических ресурсов и повышение продуктивности озимой пшеницы в условиях лесостепи Поволжья.

Саратовский научный центр РАН

- изучено применение экологически эффективных вертикально-осевых ветроэнергоустановок для заповедников и национальных парков юга Российской Федерации;
- проведены оценки экономической эффективности комбинированной АЭС с автономным водородным энергокомплексом.

Южный научный центр РАН

- разработан автоматизированный проточный флуориметрический комплекс для определения концентрации хлорофилла-А в воде, позволяющий в оперативном режиме фиксировать рост биомассы опасных для населения микроводорослей;
- разработан гидрометеорологический мост «ИВОЛГА» для дистанционного мониторинга основных параметров воздушной среды: атмосферного давления, температуры, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра; температуры и влажности почвенного покрова; флуоресценции хлорофилла-А, изменения уровня водоемов, а также электропроводности и температуры водной среды;
- проведена классификация и составлена геоботаническая карта растительности косы-острова Тузла.

Центр географических исследований Кабардино-Балкарского научного центра РАН

- впервые за последние 15 лет оценена подверженность территории Западного Кавказа опасным природным процессам (снежные лавины, сели, паводки, оползни, обвалы, осыпи);
- создана серия цифровых карт в масштабе 1:1500000, касающихся изученности, освоенности (по типу землепользования) и подверженности территории опасным природным процессам.

17.2 Научно-исследовательская деятельность в сфере охраны окружающей среды университетов Российской Федерации

17.2.1 Научно-исследовательская деятельность в сфере охраны окружающей среды Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова

Научно-исследовательская деятельность МГУ имени М.В.Ломоносова в 2019 г. нашла свое

отражение, в том числе, в публикациях в различных научных журналах. Поскольку рациональное природопользование является одним из стратегических приоритетов Программы развития Московского Университета на период до 2020 г., данное направление, наряду с вопросами экологии, изменения природной среды, общества и проблем

природопользования, стало приоритетным направлением фундаментальных научных исследований физического, химического, геологического, географического, биологического факультетов, а также факультетов глобальных процессов и фундаментальной физико-химической инженерии и ряда других подразделений МГУ имени М.В.Ломоносова.

Среди научных публикаций МГУ имени М.В.Ломоносова, опубликованных в 2019 г. и касающихся изучения окружающей среды, следует выделить ряд наиболее значимых статей, опубликованных в журналах первого квартиля (см. Таблицу 17.1).

Публикация научных исследований, ориентированных на изучение окружающей среды и проблем экологии, является одним из приоритетных направлений деятельности Московского Университета. Структура научных публикаций МГУ имени М.В.Ломоносова в 2019 г. в целом представлена на Рисунке 17.1.

Также следует отметить значительное увеличение количества публикаций, посвященных вопросам экологии. На Рисунке 17.2 представлена динамика публикаций МГУ имени М.В.Ломоносова с 2010 по 2019 гг.

В качестве конференций, проведенных МГУ имени М.В.Ломоносова в 2019 г. и связанных с изучением окружающей среды, можно выделить:

- Ломоносовские чтения — 2019 (секции биологии, почвоведения, геологии и проч.);
- XIV Всероссийский Фестиваль науки NAUKA 0+;
- VII Всероссийскую научную конференцию с международным участием «Экологические проблемы северных регионов и пути их решения»;
- научную конференцию «Экологические и биологические системы»;
- VIII Международную научно-практическую конференцию «Сохранение разнообразия животных и охотничье хозяйство России»;

Таблица 17.1 – ТОП-10 по количеству цитирований научных публикаций МГУ имени М.В.Ломоносова 2019 г. в журналах первого квартиля в области науки об окружающей среде

Наименование публикации	Журнал	Кол-во цитирований
Twenty-three unsolved problems in hydrology (UPH) – a community perspective	Hydrological Sciences Journal	86
TRY plant trait database - enhanced coverage and open access	Global change biology	58
Sex-dependent dominance maintains migration supergene in rainbow trout	Nature Ecology and Evolution	22
Effect of selenium biofortification and beneficial microorganism inoculation on yield, quality and antioxidant properties of shallot bulbs	Plants	21
Detailed characterization of particle size fractions of municipal solid waste incineration bottom ash	Journal of cleaner production	19
Current state and dynamics of heavy metal soil pollution in Russian Federation-A review	Environmental pollution	17
Near-ground effect of height on pollen exposure	Environmental research	14
The genetic history of admixture across inner Eurasia	Nature Ecology and Evolution	13
Global change effects on plant communities are magnified by time and the number of global change factors imposed	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	13
Simple sediment rheology explains the Ediacara biota preservation	Nature Ecology and Evolution	11

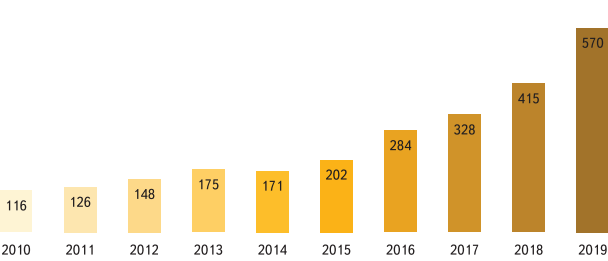
Источник: Библиографическая и реферативная база данных Scopus

Рисунок 17.1 – Структура ТОП-10 областей публикаций МГУ имени М.В.Ломоносова, %



Источник: Библиографическая и реферативная база данных Scopus

Рисунок 17.2 – Динамика публикаций МГУ имени М.В. Ломоносова, посвященных вопросам экологии, ед.



Источник: Библиографическая и реферативная база данных Scopus

- XI Всероссийскую научно-практическую конференцию для молодых учёных по проблемам водных экосистем «Понт Эвксинский — 2019»;
- VII Международную научную конференцию «Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и на сопредельных территориях»;
- Международную научную школу молодых ученых «Химический состав микрочастиц в системе «атмосфера — осадки — снежный покров — дорожная пыль — поверхностные воды» и связанные с ним риски для здоровья городского населения»;
- Международную научную конференцию «Плодородие почв России. Состояние, тенденции и прогноз»;
- Всероссийскую научно-практическую конференцию с международным участием «Утилизация и рециклинг отходов производства и потребления: инновационные подходы и технологии»;
- III молодежную конференцию Почвенного института имени В.В. Докучаева «Почвоведение: Горизонты будущего 2019»;
- VII Всероссийскую конференцию с международным участием «Лесные почвы и функционирование лесных экосистем»;
- V Всероссийскую конференцию с международным участием «Динамика экосистем в голоцене»;
- III всероссийскую открытую конференцию «Почвенные и земельные ресурсы: состояние, оценка, использование» (к 100-летию В.М. Фридланда).

В рамках реализации федеральной целевой программы «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014–2020 годы» МГУ имени М.В. Ломоносова в 2019 г. реализовал следующие проекты, связанные с тематикой состояния и охраны окружающей среды:

- прикладные микробиологические исследования в рамках морских экологических исследований и мониторинга для оценки современного состояния окружающей среды на шельфе острова Сахалин Охотского моря;
- мультиплатформенный дистанционный мониторинг воздействия изменения климата на северные леса России;
- технология интеграции природно-почвенной информации центров Агрохимической службы в распределенную Информационную систему Почвенно-географическая база данных России для оперативного управления земельными ресурсами на региональном и федеральном уровнях;
- разработка базовых проектных решений системы мониторинга технического состояния конструкций и сложных инженерных изделий в интересах

обеспечения техногенной безопасности, устойчивого функционирования критической инфраструктуры Российской Федерации и развития отраслей отечественной промышленности;

- совершенствование комплексных технологий управления почвенными ресурсами для увеличения производства сельскохозяйственных культур в Уганде;

- совершенствование управления рисками оползневых и селевых потоков в горных районах.

В 2019 г. в МГУ имени М.В. Ломоносова проводилась работа по выполнению проектов, финансируемых по грантам Российского научного фонда и связанных с изучением окружающей среды, из которых наиболее значимыми являются следующие:

- аэрозольное загрязнение городов и его эффекты на прогноз погоды, региональный климат и геохимические процессы;
- влияние глобальных климатических изменений и локальных техногенных нарушений на динамику термоабразионных берегов и устойчивость инженерных сооружений в криолитозоне вдоль трассы Северного морского пути: анализ и прогноз;
- восприимчивость многолетнемерзлых пород приморских равнин Восточной Чукотки к современному климатическим изменениям;
- динамика термоабразионных берегов Карского моря в XXI веке;
- изучение ботанического разнообразия и структурно-динамических свойств растительного покрова Станового нагорья;
- исследование процессов трансформации высокотоксичных веществ в биологических средах и в окружающей среде с целью выявления характерных метаболитов и маркеров для их идентификации;
- многоуровневые региональные почвенно-географические модели как основа устойчивого управления почвенными ресурсами;
- оптические сенсорные элементы на основе полимерных нанокомпозитов для экологического мониторинга и контроля качества нефтепродуктов;
- оценка и прогноз биоклиматической комфортности городов России в условиях изменения климата в XXI веке;
- разветвления русел равнинных рек (многоуркавные русла): гидрологоморфодинамический анализ, гидрологические функции, временная трансформация, методы управления для обеспечения гидроэкологической безопасности;
- создание глобальной цифровой модели рельефа для мелкомасштабного картографирования;
- создание интегрированной информационной системы анализа фауны и ресурсов млекопитающих России;

- сток рек Камчатского края в Тихий океан, Берингово и Охотское моря;
- термодинамическая устойчивость морских берегов и безопасность функционирования нефтетранспортной системы Варандейского терминала в условиях меняющегося климата;
- технология оценки экологического состояния Московского мегаполиса на основе анализа химического состава микрочастиц в системе «атмосфера — снег — дорожная пыль — почвы — поверхностные воды» (Мегаполис);
- ультравысокопроизводительное профилирование природных сообществ микроорганизмов.

Среди наиболее значимых проектов МГУ имени М.В.Ломоносова, финансируемых в 2019 г. по грантам Российского фонда фундаментальных исследований и связанных с изучением окружающей среды, следует выделить следующие:

- сток рек и изменение водного и ледотермического режимов устьевых областей и морских побережий Российской Арктики в XXI веке;
- полимерные связующие на основе интерполиэлектrolитных комплексов для стабилизации изолирующих покрытий из почв и грунтов на свалках (полигонах) твердых коммунальных отходов;
- методология оценки состояния и динамики наземных экосистем Арктики в условиях антропогенного воздействия по данным ДЗЗ;
- пространственно-временные закономерности формирования и переноса микрочастиц в крупных речных системах России;
- опасные нивально-гляциальные и криогенные процессы и их влияние на инфраструктуру в Арктике;
- современные изменения гидрометеорологических условий в Баренцевом море, как индикатор климатических трендов в евразийской Арктике в XXI веке;
- термоабразия морских берегов Российской Арктики;
- экстремальные гидрометеорологические явления в регионе Карского моря и арктического побережья;
- эволюция природной среды запада Центральной Азии и Алтая в условиях глобальных и региональных изменений климата среднего и позднего плейстоцена;
- потоки тяжелых металлов, металлоидов и биогенов крупнейших рек Сибири в арктические моря России;
- изотопно-геохимическая индикация палеотемператур и циклокриостратиграфических условий формирования сингенетических повторно-жильных льдов в позднем плейстоцене и голоцене в Российской Арктике;
- медико-географическое моделирование пространственно-временных изменений распространения

- природнообусловленных и социально значимых болезней в условиях меняющегося климата и хозяйственного освоения Российской Арктики;
- моделирование и прогноз ветрового волнения и штормовых нагонов в прибрежной зоне южных морей России;
- ресурсы водно-болотных птиц полуострова Таймыр: оценка и прогноз динамики;
- сейсмостратиграфия, тектоника и история геологического развития Арктики в мезозое и кайнозое как основа для изучения и освоения минеральных ресурсов региона;
- изменения криосферных процессов в Российской Арктике и связанные с ними опасные явления и последствия;
- климатически-опасные воздействия крупномасштабных промышленных эмиссий на аэрозольное загрязнение и экосистему Арктики;
- развитие методов асимптотического анализа нелинейных многомерных сингулярно возмущенных моделей реакция-диффузия-адвекция с целью определения механизмов антропогенного воздействия на состояние атмосферы над городскими агломерациями;
- антропогенная трансформация рельефа Арктики за последние 100 лет;
- потоки токсичных химических элементов и соединений в устьях крупных рек юга России в условиях климатической нестабильности и усиления антропогенной нагрузки.

17.2.2 Научно-исследовательская деятельность в сфере охраны окружающей среды Санкт-Петербургского государственного университета

Экология и рациональное природопользование является одним из приоритетных направлений развития науки в СПбГУ. Повышение уровня фундаментальных и прикладных исследований в данной области нацелено на создание и применение технологий мониторинга природно-техногенной сферы, прогнозирования развития климатических, экосистемных, горно-геологических и ресурсных изменений, обеспечения безопасности продукции, производства и объектов, рационального природопользования и реабилитации окружающей среды от техногенных воздействий.

Среди научных публикаций СПбГУ, опубликованных в 2019 г. и касающихся изучения окружающей среды, следует выделить ряд наиболее цитируемых статей, опубликованных в журналах первого квартиля (см. Таблицу 17.2).

Структура научных публикаций СПбГУ в 2019 г. в целом представлена на Рисунке 17.3.

Таблица 17.2 – ТОП-10 по количеству цитирований научных публикаций СПбГУ 2019 г. в журналах первого квартала в области науки об окружающей среде

Наименование публикации	Журнал	Кол-во цитирований
Twenty-three unsolved problems in hydrology (UPH) – a community perspective	Hydrological Sciences Journal	86
Photocatalytic reduction of Cr(VI) on hematite nanoparticles in the presence of oxalate and citrate	Applied Catalysis B: Environmental	39
Research priorities for freshwater mussel conservation assessment	Biological Conservation	38
Iron-based photocatalytic and photoelectrocatalytic nano-structures: Facts, perspectives, and expectations	Applied Catalysis B: Environmental	21
Towards sustainable business models for electric vehicle battery second use: A critical review	Journal of Environmental Management	19
Nature and photoreactivity of TiO ₂ -rGO nanocomposites in aqueous suspensions under UV-A irradiation	Applied Catalysis B: Environmental	19
In situ decomposition of deep eutectic solvent as a novel approach in liquid-liquid microextraction	Analytica Chimica Acta	18
Calcium-Based Sustainable Chemical Technologies for Total Carbon Recycling	ChemSusChem	18
The Hidden World of Rickettsiales Symbionts: “Candidatus Spectririckettsia obscura,” a Novel Bacterium Found in Brazilian and Indian Paramecium caudatum	Microbial Ecology	14
“Candidatus Hafkinia simulans” gen. nov., sp. nov., a Novel Holospora-Like Bacterium from the Macronucleus of the Rare Brackish Water Ciliate Frontonia salmastra (Oligohymenophorea, Ciliophora): Multidisciplinary Characterization of the New Endosymbiont and Its Host	Microbial Ecology	13

Источник: Библиографическая и реферативная база данных Scopus

Также следует отметить увеличение количества публикаций, посвященных вопросам экологии. На Рисунке 17.4 представлена динамика публикаций СПбГУ с 2010 г.

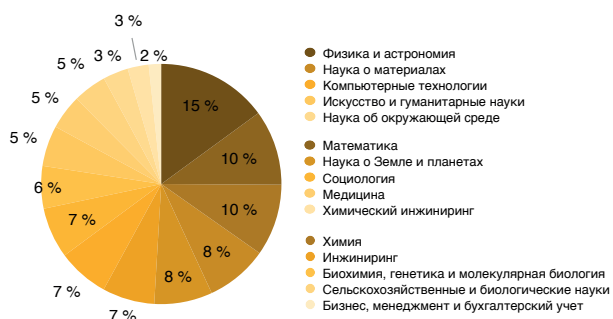
Среди научных конференций, проведенных СПбГУ в 2019 г. и посвященных изучению окружающей среды, можно выделить XIX Международную молодежную конференцию «Экологические проблемы природо- и недропользования (Экогеология-2019)», которая была направлена на обмен научными достижениями в области геоэкологии и экологической геологии и распространения современных теоретических и практических знаний в области разработки экологических принципов охраны и методов реабилитации окружающей среды. Также можно отметить международный «Большой географический фестиваль», в рамках которого рассматриваются вопросы геоэкологии, экологической безопасности, рационального природопользования и устойчивого развития.

В 2019 г. в рамках конкурсов Российского научного фонда СПбГУ стал победителем по следующим проектам, связанным с изучением окружающей среды:

- жизненные циклы и пути циркуляции трематод в сообществах сублиторали Белого моря;
- омега-структуры в ионосфере: определение магнитосферного источника и исследование опасных геофизических последствий;
- мезопротерозойский магматизм севера и юго-востока Сибирского кратона;

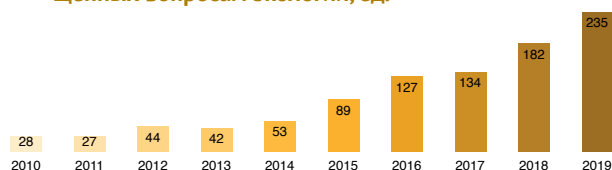
геодинамические причины и источники по геохимическим и Sr-Nd-Pb изотопным данным;

- разработка математических моделей и методов оптимизации процесса трансмутации радиоактивных отходов как шаг к экологически чистой ядерной энергетике;
- интеллектуальные методы создания интерпретируемых предсказательных моделей на данных о процессах природной среды;
- моделирование неравновесных течений углекислого газа в современных задачах космической аэродинамики и экологии Земли;
- влияние ландшафтно-зональных условий и антропогенных воздействий на биологическое разнообразие и экосистемы пресных вод Арктики (в масштабе геологического и исторического времени);
- «осиная талия» экосистем северных морей: долговременная динамика, популяционная структура и трофические связи массовых пелагических рыб Белого и Балтийского морей;
- экологические и молекулярные основы микроэволюции: модель параллельного видообразования в комплексах криптических видов литоральных моллюсков;
- метагеномика в оценке экологических функций почв: анализ почвенной микробиоты, связанной с феноменом гигантизма растений черневой тайги Сибири;

Рисунок 17.3 – Структура ТОП-15 областей публикаций СПбГУ, %

Источник: Библиографическая и реферативная база данных Scopus

- морские виды, объекты промысла и марикультуры в условиях гибридизации и клональных раковых инфекций.

Рисунок 17.4 – Динамика публикаций СПбГУ, посвященных вопросам экологии, ед.

Источник: Библиографическая и реферативная база данных Scopus

Среди проектов, связанных с изучением окружающей среды, в рамках которых СПбГУ в 2019 г. стал победителем в конкурсах Российского фонда фундаментальных исследований, следует выделить оценку регионального вклада почв антарктических островов в глобальный баланс углерода с учетом степени стабилизации и гумификации органического вещества.

17.3 Научные исследования, выполненные по заданиям федеральных органов исполнительной власти

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

В рамках государственных контрактов завершен цикл научно-исследовательских и экспертно-аналитических работ в области охраны окружающей среды по поручению Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Проводимые Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в 2019 г. научно-исследовательские и экспертно-аналитические работы в области охраны окружающей среды направлены на достижение целей и реализацию основных мероприятий, предусмотренных государственной программой Российской Федерации «Охрана окружающей среды», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326, и на обеспечение рационального и безопасного природопользования, исключающего истощение природных ресурсов и необратимое ухудшение качества окружающей среды, необходимого для сохранения природно-ресурсного потенциала в интересах будущих поколений, что является основной задачей Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

В рамках Основного мероприятия «Нормативно-правовое, методическое и информационно-аналитическое обеспечение регулирования в области охраны окружающей среды» подпрограммы 1 «Регулирование качества окружающей среды» подготовлены:

- научно обоснованные предложения по методологии определения эколого-экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий, направленных на сокращение

выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- научно подтвержденные предложения по экономическому стимулированию осуществления природоохранных мероприятий, направленных на сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая механизм определения эколого-экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий по сокращению выбросов в атмосферный воздух. В 2019 г. получены следующие результаты в области формирования мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ:
- аналитический отчет о результатах анализа нормативно-правовой базы и российского практического опыта, а также передовой практики зарубежных государств в части формирования природоохранных требований к реализации мероприятий по снижению выбросов вредных веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий;
- научно обоснованные предложения по методологическим подходам к проведению сводных расчетов, их проведению и применению результатов сводных расчетов в практике воздухоохранной деятельности, к формированию требований к реализации мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий, к квотированию выбросов на основании определения допустимых взносов объектов хозяйственной и иной деятельности в формируемые уровни концентрации вредных веществ;

- аналитический отчет о результатах экспертно-аналитических работ, содержащий анализ нормативной правовой базы и российского практического опыта, а также наилучших практик зарубежных государств в части инвентаризации выбросов вредных (загрязняющих) веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух;
- предложения по методологическим подходам к расчету выбросов вредных (загрязняющих) веществ автотранспортными средствами в атмосферный воздух при проведении сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах (их частях).

Продолжаются работы по заключенным государственным контрактам в рамках основного мероприятия «Нормативно-правовое, методическое и информационно-аналитическое обеспечение деятельности в сфере сохранения и восстановления биологического разнообразия» подпрограммы 2 «Биологическое разнообразие России» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды».

В области сохранения биоразнообразия подготовлен аналитический отчет о результатах исследования механизмов правового регулирования, сохранения, устойчивого использования и восстановления биологического разнообразия Российской Федерации.

В рамках государственных контрактов на выполнение экспертно-аналитических работ в области охраны окружающей среды подготовлены:

- аналитические материалы по совершенствованию экономических механизмов, направленных на предотвращение и уменьшение негативного воздействия на окружающую среду при ведении горных и геологоразведочных работ, в том числе предложения по созданию экономического механизма обеспечения проведения ликвидационных работ на участках недр, предоставленных в пользование, а также по внесению соответствующих изменений в нормативную правовую базу Российской Федерации;
- систематизированные аналитические материалы о состоянии и об охране окружающей среды и экологической безопасности Российской Федерации в 2018 г. и прогноз изменений состояния окружающей среды под влиянием природных и антропогенных факторов.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

В рамках реализации постановления Правительства Российской Федерации от 09.04.2010 № 218 «Об утверждении Правил предоставления субсидий на развитие кооперации российских

образовательных организаций высшего образования, государственных научных учреждений и организаций реального сектора экономики в целях реализации комплексных проектов по созданию высокотехнологичных производств» в 2019 г. научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области охраны окружающей среды, ресурсосбережения и обеспечения экологической безопасности осуществлялись по проектам:

- разработка технологии и комплекса оборудования для выработки электроэнергии из побочных продуктов, образующихся при утилизации и переработке отходов птицефабрик, предприятий пищевой, лесной и деревообрабатывающей промышленности;
- создание производства многофункциональных энергоэффективных и экологически безопасных лесных машин путем использования цифровых технологий в лесозаготовительных операциях;
- разработка технологии и интеллектуальных инструментов оценки и управления техногенными и природными рисками на территориях субъекта Российской Федерации с использованием технологий «интернета вещей», «больших данных» и «искусственного интеллекта».

В рамках программы по созданию и развитию инжиниринговых центров на базе образовательных организаций высшего образования, подведомственных Министерству науки и высшего образования Российской Федерации, по направлению «Экология и охрана окружающей среды» в 2019 г. проводились работы по проектам:

- проведение испытаний и оценка стойкости комплекта микросхем приемопередатчиков цифровых интерфейсов с гальванической развязкой к воздействию факторов с характеристиками по ГОСТ РВ 20.39.414.2 на импульсную электрическую прочность;
- проведение испытаний и оценка стойкости комплекта радиочастотных БИС для использования в системах передачи информации с программно-конфигурируемым радиотрактом к воздействию факторов с характеристиками по ГОСТ РВ 20.39.414.2 на импульсную электрическую прочность;
- разработка игровой платформы для восстановления когнитивных функций у пожилых людей;
- изготовление и сертификация образца программно-аппаратного комплекса персонализированной интераоперационной гипертермии;
- поисковые исследования в области перспективных инфокоммуникационных технологий с использованием методов теоретической физики;
- методы и алгоритмы совместной обработки данных камеры и сенсоров мобильных устройств для реконструкции трехмерных моделей окружающей обстановки;

- выполнение работ по разработке проектно-сметной документации по рекультивации смоляных отходов, накопленных на территории п. Чагоды в результате деятельности стекольного завода;
- выполнение работ по разработке проектно-сметной документации «Консервация хвостохранилища Благодатской обогатительной фабрики;
- оказание инжиниринговых услуг по определению зон затопления на территории Волгоградской области на основе математического моделирования;
- разработка концептуальных основ, методических положений и рекомендаций по созданию, функционированию и развитию системы управления инновациями на корпоративном и отраслевом уровнях в сфере недропользования (воспроизводственный, научно-технический, кадровый аспект);
- выделение флюидоразрывных образований, сопутствующих алмазоносным кимберлитам.

Министерство транспорта Российской Федерации

По заказу Министерства транспорта Российской Федерации в 2019 г.:

- ООО «Глобальные системы автоматизации» выполнена научно-исследовательская работа по теме «Разработка научно обоснованных предложений по концептуальным подходам создания информационно-аналитической системы обеспечения гидрометеорологических данными на транспорте», в рамках которой подготовлены организационная и техническая модель системы, а также финансово-экономическое обоснование. Указанной информационной системой предусмотрен комплекс аппаратных и программных средств, обеспечивающих автоматизацию процессов сбора, хранения, анализа, визуализации и предоставления данных о состоянии окружающей среды на авиационном и автомобильном транспорте, позволяющих в том числе рационально планировать работы на объектах транспортной инфраструктуры в части их адаптации к погодным изменениям, включая повышение эффективности использования химических реагентов (в том числе снижение их вредного влияния на дорожное покрытие и окружающую среду);
- ФГБОУ ВО «Российский университет транспорта (МИИТ)» выполнялась научно-исследовательская работа по теме «Разработка научно обоснованных предложений по внедрению показателей устойчивого развития в систему стратегического планирования транспортной отрасли», в рамках которой проведено исследование показателей экологической устойчивости транспортных систем, включенных в цели в области устойчивого

развития ООН до 2030 г.; разработаны предложения по их адаптации к системе отраслевого стратегического планирования в сфере транспорта.

Кроме того, в 2019 г. ОАО «НИИАТ» начало выполнение научно-исследовательской работы по теме «Разработка научно обоснованных предложений по нормативному и методическому обеспечению мероприятий, связанных с введением ограничений въезда автотранспортных средств низких экологических классов на территории поселений, городских округов».

Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

По направлению «Методы, модели и технологии гидрометеорологических расчетов и прогнозов»:

- подготовленная суперкомпьютерная технология численного прогноза погоды сверхвысокого разрешения на базе модели ICON-COSMO использована для метеорологического обслуживания Универсиады Красноярск-2019;
- подготовленные технологии категорического и вероятностного наукастинга позволят повысить детализацию и успешность прогнозов Росгидромета на ближайшие часы;
- подготовлены к оперативным испытаниям: система глобального вариационно-ансамблевого усвоения данных с использованием отечественных спутниковых наблюдений; технология вероятностного среднесрочного прогноза погоды с разрешением 0,9x0,72 градуса и 96 уровнями по вертикали на основе локального ансамблевого фильтра Калмана;
- подготовлена к оперативным испытаниям система сезонного прогноза на основе модели ПЛАВ с горизонтальным разрешением 0,9x0,72 градуса, гибридной вертикальной координатой и усовершенствованными параметризациями процессов подсеточного масштаба;
- модернизирована система усвоения океанографических данных для инициализации глобальных прогнозов на месяц и сезон;
- подготовлены к оперативным испытаниям технологии месячного и сезонного прогнозирования основных метеоэлементов на основе моделей ПЛАВ и ГГО по Арктическому региону в поддержку создаваемого Евразийского арктического и антарктического климатического центра ВМО;
- подготовлены к оперативным испытаниям технологии прогноза характеристик внутрисезонной изменчивости на основе статистической интерпретации ансамблей долгосрочных гидродинамических прогнозов;
- разработана технология глобальных и региональных прогнозов на месяц и сезон на основе

- совместной модели океан-атмосфера ГТО с атмосферным блоком T63L25 (ФГБУ «ГТО»);
 - разработана адаптированная к рекам Приморского края региональная гидрологическая модель для водосбора р. Уссури, разработанная на основе модели с открытым кодом SWAT2012 rev. 664 (Soil and Water Assessment Tools);
 - разработаны современные методы прогноза весеннего половодья рек юга Западной Сибири, использующие для оценки запасов воды в снеге информацию микроволнового радиометра AMSR со спутников GCOM-W;
 - разработаны методы оценки состояния посевов сельскохозяйственных культур и прогнозов их урожайности на основе комплексирования наземной и спутниковой информации, которые позволяют получать более детальную оперативную ежедневно-информацию об оценке состояния для субъектов, федеральных округов и страны в целом; использование спутниковой информации впервые позволило выйти на оценку состояния посевов на районном уровне и разработать метод получения влагозапасов в верхнем слое почвы;
 - создана численно-информационная основа для краткосрочного прогноза приземной температуры в пунктах и по территории Дальневосточного региона Российской Федерации высокого уровня качества, то есть достаточного для практического применения во все сезоны года;
 - осуществлена автоматизация процесса прогнозирования конвективных явлений погоды (ливневых осадков и гроз) для пунктов на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации; повышены точность прогнозов и обеспечение предупрежденности об ожидаемых конвективных явлениях (ливневых осадках и грозах) на территории Восточной Сибири и Дальнего Востока.
- По направлению «Система наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, архивации, распространения и управления данными наблюдений»:
- разработаны и реализованы в новом специализированном программном обеспечении АРМ АМК технология применения нефелометра для измерения метеорологической оптической дальности видимости, алгоритмы расчета оперативных метеорологических характеристик с учетом расширения набора автоматически измеряемых параметров;
 - усовершенствованы алгоритмы ПО АМС в части автоматического формирования и передачи штормовых сообщений в коде WAREP;
 - доработаны алгоритмы ПО АРМ ААК для модернизированных автоматизированных актинометрических комплексов;
 - на испытательном полигоне проводились экспериментальные исследования различных новых типов средств измерения характеристик атмосферных осадков, температуры почвы на глубинах, типов радиационных защит и др.;
 - создана база данных результатов сравнительных измерений уровней воды средствами измерений (АГК) различного типа. Подготовлен и направлен в Роспатент пакет документов на регистрацию базы данных (ФГБУ «ГТИ»);
 - получены результаты тестовых наблюдений, организована передача данных по программе ГРУАН;
 - проведены работы по выявлению недостатков в работе комплексов АРВК «Вектор-М», установленных в рамках проекта «Росгидромет-2»;
 - создана система интеграции отображения информационной продукции, в которой совмещены данные ГРЧЛС8000 с возможностью контроля токовых характеристик молний, ДМРЛ (метеорологические явления) и КА «Meteosat-10»;
 - проведена модернизация технологии управления данными в центральной архивной системе на базе роботизированной библиотеки;
 - проведена модернизация технологии «Аисори — удаленный доступ к ЯОД-архивам»;
 - разработана технология индексации и доступа к электронным копиям бумажных и фотодокументов;
 - реализована технология удаленного доступа пользователей к метаданным по ледовым и иным гидрометеорологическим наблюдениям в полярных областях;
 - проведено усовершенствование технологии ведения баз данных РСБД «Атмосферное электричество» и «МРЛ-штормоповещение»; реализовано резервное копирование, проведены тестовые испытания;
 - разработана система АРМ SONE-8 автоматизированной обработки материалов актинометрических наблюдений, учитывающая особенности форматов данных автоматизированных актинометрических комплексов (ФГБУ «ГТО»);
 - подготовлен и введен в эксплуатацию усовершенствованный наземный комплекс приема, обработки, архивации и распространения спутниковых данных в составе Европейского, Сибирского и Дальневосточного спутниковых центров ФГБУ «НИЦ «Планета»;
 - усовершенствованы и введены в опытную эксплуатацию технологии совместной тематической обработки информации отечественных КА серий Метеор-М, Электро-Л, Канопус-В, Ресурс-П и зарубежных КА серий NOAA, Metop, Meteosat, GOES, Himawari, Suomi NPP, EOS/Terra, Aqua;
 - введена в эксплуатацию система сбора гидрометеорологических, геофизических и иных

- данных наблюдательной сети Росгидромета с использованием космических аппаратов на геостационарных орбитах (Электро, Луч);
- разработаны концептуальные предложения по использованию ИИТС Росгидромета для распространения спутниковой информационной продукции;
 - разработаны технические предложения по архитектуре и составным частям ИИТС Росгидромета с учетом применения облачной технологии согласно модели сервисов «Service as Software»;
 - разработана онтологическая модель словаря параметров ИИТС с использованием технологии Semantic Web и программные сервисы доступа к словарю параметров системы;
 - расширена БД словаря параметров ИИТС сведениями о более 80 гидрометеорологических параметрах и параметрах загрязнения окружающей природной среды;
 - подготовлены концептуальные предложения по реализации принципов и элементов интегрированной системы наблюдений ВМО (ИГСНВ) в Российской Федерации и на территории СНГ;
 - подготовлены технические спецификации для информационно-программного интерфейса АСУНП с системой ОСКАР (ВМО);
 - разработано специализированное программное обеспечение «Генератор конечной продукции» — кроссплатформенное программное обеспечение создания конечной геофизической информационной продукции в векторном виде для использования в геоинформационных системах и веб-интерфейсах, ориентированных на различных потребителей; конечная продукция формируется в виде KML и GeoJSON файлов.
- По направлению «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов»:
- выполнен полный цикл работ по оперативному мониторингу глобального климата средствами действующей технологии GCSM;
 - созданы специализированные массивы: характеристик снежного покрова и атмосферных осадков; характеристик ветра; аэрологических срочных и месячных данных по станциям ГСНК и полярным; вертикальной макроструктуры облачных слоев;
 - получены новые данные палеоклиматических и палеоокеанологических исследований по нескольким районам полярных областей Земли, выполнено пополнение результатами исследований базы данных «Палеоклимат и изменения уровня моря в Арктике и Антарктике»;
 - выполнено ежегодное пополнение базы данных о мощности сезонно-талого слоя в районах вечной мерзлоты ЕТР и АТР;
 - усовершенствована методика определения общего содержания парниковых газов (CO_2 , CH_4 , H_2O) во всей толще атмосферы;
 - создана климатическая база данных сценарных прогнозов (перспективных оценок) состояния климатической системы в XXI веке на территории Российской Федерации на основе расчетов по данным глобальных моделей CMIP5 и региональной модели;
 - разработаны картосхемы и таблицы агроклиматических и климатических индексов по результатам численных экспериментов;
 - разработан перечень климатических показателей, определяющих климатообусловленную составляющую экономического потенциала криолитозоны;
 - проведена оценка потенциала различных методов инженерии климата в отношении стабилизации глобального климата; проведено моделирование геоинженерных экспериментов с использованием глобальной климатической модели;
 - проведен анализ системы климатических показателей для обслуживания отраслей экономики с учетом влияния изменения климата на безопасность объектов и эффективность их функционирования;
 - подготовлены предложения по путям совершенствования методики количественной оценки и учета потоков парниковых газов в природных системах для целей выполнения обязательств по Рамочной конвенции ООН об изменении климата; по результатам работ опубликована коллективная монография «Мониторинг потоков парниковых газов в природных экосистемах»;
 - разработаны новые и пересмотренные оценки антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов в Российской Федерации на национальном уровне за 1990–2017 гг., включая оценки, детализированные по секторам экономики и по парниковым газам, а также интегральные оценки; разработка новых и пересмотренных оценок в 2017–2019 гг. проводилась трижды; сформированы непрерывные ряды данных, включающие новые и пересмотренные оценки для всех парниковых газов.
- По направлению «Развитие системы мониторинга загрязнения окружающей среды»:
- проведена опытная эксплуатация воздухофильтрующей установки УВФ-2 с гамма-спектрометром БДКГ-211М, разработаны методические указания «Технология обнаружения и идентификации гамма-излучающих радионуклидов в приземном слое атмосферы методом гамма-спектрометрического анализа накопительного фильтра УВФ в режиме поступления»;
 - создано программное обеспечение, реализующее алгоритмы расчета переноса и рассеяния загрязняющих

- веществ в атмосфере (Гауссовы модели) в условиях сильной устойчивости пограничного слоя атмосферы и малых скоростей ветра для ближней зоны для интегрирования в систему RECASS NT;
- разработана оригинальная методология усовершенствования технологии краткосрочного прогнозирования загрязнения воздуха в городах на основе совместного использования мезомасштабных моделей прогноза погоды и химических транспортных моделей;
 - созданы модули автоматизированного прогнозирования метеорологического показателя рассеивания загрязнений (МПРЗ) для ЕТР с шагом 7 км на основе утвержденного метода, включающего типовые неблагоприятные условия (НМУ), и автоматизированного прогноза метеорологических параметров в АПС на основе данных COSMO-Ru7, используемых для прогнозирования НМУ и загрязнения воздуха на территории ЕТР и некоторых регионов азиатской части территории Российской Федерации;
 - создана технология прогнозирования и оценки результатов прогнозирования, осуществляющая автоматизированную подготовку данных для численных прогнозов метеорологических и химических полей, модельный расчет и пост-обработку полученных результатов; создана технология обработки данных моделирования для оценки результатов моделирования с данными измерений и сравнения COSMO ART и WRF-CHEM;
 - создано унифицированное программное обеспечение для сбора, обработки, обобщения и представления в сети Интернет информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, полученной с использованием автоматизированных и дискретных (ручных) методов наблюдений;
 - обеспечено внедрение в деятельность химических лабораторий государственной наблюдательной сети 54 руководящих документов по выполнению измерений концентраций загрязняющих веществ в пробах поверхностных вод;
 - проведены испытания различных типов автоматических пробоотборных устройств УОПВ-4А (газовые примеси), АВА-1-150 с устройством автоматической замены фильтров ПАУ4 (взвешенные вещества), ГАНК-4 (для измерения концентрации фенола);
 - подготовлена и реализована технология представления регионального краткосрочного прогноза УФ-индекса; разработан новый метод расчета УФ-индекса (ЦАО); разработаны программные средства для реализации усовершенствованной технологии прогноза УФ-облученности; актуализирована база данных измерений УФ-облученности земной поверхности и ПКО в г. Обнинск за 2017-2019 гг.;
 - реализован принцип совместной обработки и представления данных гидробиологического мониторинга как в пресноводных, так и в прибрежных морских водных объектах, позволяющий отследить реакцию биоиндикаторов от истока до устья водного объекта;
 - выполнены работы по определению ртути, метилртути, полициклических ароматических углеводородов в пробах донных отложений и биоты оз. Байкал, а также органического углерода, ХОП и ПХБ в пробах донных отложений, отобранных в 2016-2018 гг.;
 - проведены комплексные работы по фоновому и локальному мониторингу загрязнения объектов окружающей среды на архипелаге Шпицберген в районе пос. Пирамида, пос. Баренцбург и его окрестностях, включая акваторию и побережья заливов Гренфьорд и Биллефьорд. По направлению «Исследование гидрометеорологических процессов в Мировом океане, морях и морских устьях рек Российской Федерации, Арктике и Антарктике, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологии морских прогнозов и расчетов»:
 - разработана технология краткосрочного прогноза уровня моря и скорости течений Балтийского моря;
 - разработана двумерная нелинейная численная модель для расчета пространственно-временных изменений уровня моря на побережье и акватории Берингова моря;
 - построены типовые карты ледовой обстановки на всей акватории Азовского моря, включая Керченский пролив; разработан метод долгосрочного прогноза ледовых характеристик: ледовитость, максимальная толщина льда, даты первого появления и окончательного исчезновения льда для Азовского моря и Керченского пролива;
 - разработаны новые параметризации процесса растекания нефти или нефтепродуктов на течении, на поверхности движущегося и неподвижного снежно-ледового покрова с учетом фильтрации; разработана новая феноменологическая модель естественного диспергирования пленки нефти на поверхности моря, учитывающая результаты современных экспериментов и теоретические модели ветро-волновых взаимодействий и турбулентной диффузии; подготовлена модель распространения внутримассового нефтяного загрязнения, состоящая из модулей распространения нефти по поверхности моря, нефтегазового факела в водной толще, модели дробления капель в турбулентном потоке и адвективно-диффузионного процесса для полидисперсного нефтяного загрязнения;

- разработана технология диагноза и прогноза на 3 суток скорости течений, уровня моря, температуры и солености морской воды, а также характеристик морского льда с пространственным разрешением 0,5 км для Азовского моря;
 - выполнены работы по созданию гидродинамической модели устьевой области р. Дон;
 - уточнены данные по морфометрии Восточно-Сибирского моря и подготовлено режимно-справочное пособие по изменчивости и экстремальным характеристикам колебаний уровня в этом море;
 - уточнены данные по морфометрии Карского моря и подготовлено режимно-справочное пособие по изменчивости течений в этом море;
 - электронная база данных регистрации скорости и направления течений в море Лаптевых, Хатангском заливе, бухте Тихой, проливах Дмитрия Лаптева и Санникова дополнена информацией с бумажных носителей; выполнены расчеты изменчивости течений в море Лаптевых, уточнены данные по морфометрии этого моря и подготовлено режимно-справочное пособие по изменчивости течений в море Лаптевых;
 - установлен и протестирован программный комплекс NEMO_v_3.6; адаптирована под условия Арктического бассейна региональная конфигурация модели NEMO_LIM3 для воспроизведения гидрофизического, гидродинамического и ледового режимов Северного Ледовитого океана с высоким пространственным разрешением;
 - разработана web-ориентированная система баз пространственных и фактографических данных о состоянии и загрязнении различных природных сред архипелага Шпицберген, проведено ее тестирование, отладка и производственные испытания; разработана схема пространственной расстановки полевых сейсмостанций для мониторинга сейсмичности на архипелаге Шпицберген;
 - разработана усовершенствованная измерительная система для автоматической регистрации сейсмических наблюдений за динамикой ледника и оповещения о процессах обрушения обломков льда в залив;
 - разработан метод автоматизированного определения возрастных градиаций ледяного покрова Арктики по данным радиолокаторов высокого пространственного разрешения;
 - разработан метод определения сплоченности морских льдов по спутниковым радиолокационным данным и данным видимого спектрального диапазона.
- По направлению «Геофизические исследования. Технологии активных воздействий на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления»:
- разработан и подготовлен опытный образец электронного динамометра «Импульс» для определения мгновенного предела прочности снега на одноосное сжатие без возможности бокового расширения. Проведены успешные предварительные лабораторные испытания его работоспособности. С помощью этого прибора можно диагностировать прочностное состояние слоев снежной толщи на склоне, что является основой методики локального прогноза лавинной опасности (ФГБВ «ВГИ»);
 - проведен анализ различных математических моделей движения снежных лавин. Разработана математическая модель движения, основанная на модели «клеточных автоматов». Разработан алгоритм построения трехмерной модели рельефа лавиноопасных участков для использования в математической модели расчета параметров снежных лавин. Проведены расчеты параметров лавин с использованием разработанной модели движения лавин для лавиноопасных участков на территории горнолыжного курорта Приэльбрусье. Разработана программа для расчета параметров лавин. Проведено моделирование движения снежных лавин (ФГБУ «ВГИ»);
 - разработаны методика и методы, а также проведены численные эксперименты по исследованию роли взаимодействия процессов в облаках в формировании макро- и микроструктурных характеристик градового облака. Разработана методика моделирования активных воздействий (АВ) на градовые облака с помощью источника мелких искусственных ледяных кристалликов. Подготовлена аппаратура и разработана методика для проведения лабораторных экспериментов по оценке влияния газообразных веществ (оксидов азота и углекислого газа) на процессы образования ледяных частиц в облаках;
 - составлены эскизы устройства для укрупнения частиц с вихревой камерой, создана лабораторная установка для испытания гигроскопических пиросоставов (для рассеивания теплых туманов). Также разработаны программы расчета горизонтальных и вертикальных сдвигов ветра и параметров, характеризующих интенсивность турбулентности в атмосфере. Проведена апробация созданных программ с использованием данных, полученных с помощью самолета-лаборатории Як-42Д «Росгидромет» (при выполнении работ по АВ). Выполнены работы по испытанию пиротехнических реагентов с кристаллизующими и гигроскопическими составами, представленными АО «ФНПЦ НИИПХ» (ФГБУ «ЦАО»);
 - разработаны рекомендации по принципиально новым методам сбора капельной влаги туманов с использованием неоднородного электрического поля. Также была разработана программа

- и методика приемочных испытаний работоспособности 3-х секционной установки сетчатых электрофильтров СЭФ-5 на территории высотной метеорологической мачты (ВММ). Разработаны новые конструктивно-компоновочные схемы электрофильтров, обеспечивающих сбор капельной влаги туманов с использованием неоднородного электрического поля (ФГБУ «НПО «Тайфун» и ФГБУ «ГОИН»);
- разработаны и испытаны в лабораторных условиях 2 новых вида гигроскопического реагента с различными антислеживающими добавками для воздействия на процессы облакообразования с целью увеличения осадков из конвективных облаков. Разработан и испытан гигроскопический реагент для воздействия на процессы облакообразования с целью предотвращения осадков (ФГБУ «НПО «Тайфун»);
 - подготовлен лабораторный комплекс для выполнения исследований влияния аэрозольных частиц на кристаллизацию капель воды. Проведены лабораторные эксперименты по изучению иммерсионного механизма кристаллизации одиночных капель воды, обусловленной присутствием антропогенных аэрозольных частиц. Изучен процесс кристаллизации капель воды, содержащих исследуемые частицы. Разработан и подготовлен к апробации метод идентификации ресурсной облачности по наземным метеорологическим и дистанционным данным для принятия решения о целесообразности проведения АВ на облачные процессы с целью снижения класса пожароопасности лесов и тушения природных пожаров (ФГБУ «ГТО»);
 - создана трехмерная численная модель системы взаимодействующих конвективных облаков для решения задач АВ с целью регулирования осадков и предотвращения опасных конвективных явлений с учетом электрических процессов (ФГБУ «ГТО» совместно с ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «НПО «Тайфун»);
 - определена технология сопоставления модельных расчетов характеристик облаков и осадков с данными натурных наблюдений и подготовлены рекомендации по уточнению технологии АВ с целью искусственного регулирования осадков и оценке эффекта АВ.

Федеральное агентство водных ресурсов

- В 2019 г. в рамках Федеральной целевой программы «Развитие водохозяйственного комплекса Российской Федерации в 2012–2020 годах» проводились три научно-исследовательские работы:
- исследование аккумулирующей способности Ивинского разлива, ее влияния на режим

- сработки Верхне-Свирского водохранилища и разработка научно-обоснованных рекомендаций по оптимизации режима регулирования водохранилища с целью снижения негативного воздействия вод на прибрежную территорию;
- исследование причин истощения Аграханского залива Каспийского моря и подготовка научно-обоснованных рекомендаций по восстановлению его естественного водообмена;
 - исследование условий и факторов, влияющих на существенное изменение морфометрических и гидрологических особенностей русла реки Терек; подготовка научно-обоснованных рекомендаций по комплексу защитных и руслоформирующих мероприятий в низовьях реки Терек.

Федеральное агентство лесного хозяйства

В 2019 г. подведомственными Рослесхозу НИИ получены следующие наиболее значимые результаты научных исследований:

1. Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства:

- разработаны технологии массового разведения и применения яйцеедов для защиты леса от шелкопряда непарного и монашенки;
- разработаны методические рекомендации по формированию и применению систем лесоводственных мероприятий в защитных лесах европейской части территории Российской Федерации (по лесным районам);
- разработаны практические рекомендации по рубкам ухода, лесовозобновлению и ускоренному формированию кедровых лесов различного целевого назначения на зонально-типологической основе в границах ареала кедра сибирского;
- разработаны методические рекомендации по формированию биологически устойчивых лесных насаждений в зонах радиоактивного загрязнения цезием-137 и стронцием-90 для различных лесных районов;
- разработаны предложения по повышению эффективности рубок ухода за лесом с применением современных технологий и машин;
- разработаны методы и критерии оценки рисков и степени угрозы санитарной безопасности в лесах с учетом изменения их санитарного состояния, негативных воздействий вредных организмов, погодно-климатических факторов (засух, штормовых ветров), пожаров, хозяйственной деятельности;

2. Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт лесного хозяйства:

- разработаны практические рекомендации по выращиванию культур ели

без агротехнических уходов, с применением современных гербицидов на землях лесного фонда в производительных лесорастительных условиях;

- разработаны методические рекомендации по использованию данных дистанционного зондирования Земли при осуществлении государственного мониторинга воспроизводства лесов;
- разработаны методические рекомендации по расчету региональных шкал оценки пожарной опасности в лесах с учетом лесорастительных, сезонных и климатических условий, определяющих пожарную опасность в лесах на территории лесничеств субъектов Российской Федерации;

3. Дальневосточный научно-исследовательский институт лесного хозяйства:

- усовершенствованы рекомендации по расчету региональных шкал оценки пожарной опасности в лесах с учетом лесорастительных, сезонных и климатических условий, определяющих пожарную опасность в лесах на территории лесничеств субъектов Российской Федерации;

4. Северный научно-исследовательский институт лесного хозяйства:

- разработаны методические указания по лесовосстановлению на избыточно-увлажненных почвах в Северо-таежном и Двинско-Вычегодском лесных районах Европейской части территории Российской Федерации;
- разработаны лесотаксационные нормативы для таксации чистых и смешанных насаждений ивы древовидной, разработка рекомендаций по ведению в них хозяйства;

5. Всероссийский научно-исследовательский институт лесной генетики, селекции и биотехнологии:

- разработаны рекомендации по повышению продуктивности и качества, сохранению генофонда дубрав Центрального Черноземья.

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

В 2019 г. во исполнение Поэтапного графика актуализации информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.04.2019 № 866-р, проведены работы по актуализации 7 информационно-технических справочников по наилучшим доступным технологиям.

Также в рамках реализации Программы национальной стандартизации на 2019 г. с целью совершенствования работ по стандартизации в области наилучших доступных технологий в 2019 г. была утвержден ряд национальных стандартов

(ГОСТ Р 56828.45-2019, ГОСТ Р 56828.46-2019, ГОСТ Р 56828.47-2019, ГОСТ Р 113.00.01-2019, ГОСТ Р 113.00.02-2019, ГОСТ Р 113.00.03-2019, ГОСТ Р 113.05.01-2019, ГОСТ Р 113.15.01-2019, ГОСТ Р 113.37.01-2019, ГОСТ Р 113.38.01-2019, ГОСТ Р 113.38.02-2019, ГОСТ Р 113.41.01-2019, ГОСТ Р 113.42.01-2019).

Вместе с тем в рамках профильного технического комитета по стандартизации № 366 «Зеленые» технологии среды жизнедеятельности и «зеленая» инновационная продукция» в 2019 г. разработаны окончательные редакции 5 проектов национальных стандартов (ГОСТ Р 58875-2020, ПНСТ 406-2020, ПНСТ 407-2020, ПНСТ 408-2020, ПНСТ 409-2020) с последующим их утверждением приказами Росстандарта в 2020 г.

Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос»

- проводятся работы по экологическому сопровождению, в частности: проведение работ по поиску и топографической привязке мест падения отдельных частей ракетополетителей; дезоксидация мест падения ступеней ракетополетителей и их фрагментов; очистка районов падения от частей ракетополетителей и их фрагментов и их доставка к местам складирования и/или утилизации; рекультивация мест падения; проведение экологического мониторинга мест пуска ракетополетителей;
- при проведении работ по экологическому сопровождению пуска ракетополетителей: отбор проб объектов окружающей среды на заправочной станции и стартовом комплексе при подготовке и пуске ракетополетителей; обследовании мест падения первой и второй ступеней ракетополетителей и их фрагментов с отбором проб; проведение количественного химического анализа отобранных проб в санитарных аналитических центрах и лабораториях; анализ и обработка полученных данных; проведен мониторинг качества вод, почв близлежащих территорий, где проводились запуски ракетополетителей, а также состояние здоровья населения;
- в 2019 г. проводился мониторинг чрезвычайных ситуаций на территории Российской Федерации: ледовой и паводковой обстановки, наводнений и подтоплений; пожарной обстановки; угроз оползня; выбросов пепла вулканами Эбеко и Шивелуч; тайфуна;
- проводился мониторинг плавучего энергоблока «Академик Ломоносов»;
- проводился мониторинг вырубки лесов.

18 ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ



18. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ, ВОСПИТАНИЕ И ПРОСВЕЩЕНИЕ

18.1 Экологическое образование

В Российской Федерации в соответствии со статьей 71 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 27.12.2018) существует система всеобщего экологического образования, цель которого — формирование экологической культуры и повышение квалификации специалистов в области охраны окружающей среды. Система включает в себя общее, среднее профессиональное, высшее и дополнительное образование детей и специалистов. Образовательные организации осуществляют свою деятельность в соответствии с федеральными образовательными стандартами, в том числе по образовательным программам.

18.1.1 Общее образование

Во исполнение пункта 1 подпункта «и» части 1 перечня поручений Президента Российской Федерации от 24.01.2017 № Пр-140ГС по вопросу о включении в федеральные государственные образовательные стандарты требований к освоению базовых знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, в том числе с учетом современных приоритетов мирового сообщества, прежде всего Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г., Парижского соглашения, принятого 12.12.2015, и обязательств Российской Федерации в области противодействия изменению климата и сохранения благоприятной окружающей среды, а также в соответствии с пунктом 37 плана мероприятий по реализации Стратегии экологической безопасности на период до 2025 г. по вопросу о подготовке предложений о включении в федеральные государственные образовательные стандарты требований к освоению базовых знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого развития, в том числе с учетом современных приоритетов мирового сообщества, указанные требования учтены Министерством просвещения Российской Федерации в проектах федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС) начального общего и основного общего образования.

В соответствии с ФГОС дошкольного образования (далее — ФГОС ДО) содержание основной

образовательной программы дошкольного образования должно охватывать различные направления развития и образования детей (образовательные области), в том числе их познавательное развитие, предполагающее формирование первичных представлений о себе, других людях, объектах окружающего мира, свойствах и отношениях объектов окружающего мира (в том числе о причинах и следствиях), планете Земля как общем доме людей, об особенностях ее природы и др.

Усвоение детьми ценностей, норм и правил, принятых в обществе, в том числе касающихся бережного отношения к природе и охраны окружающей среды, происходит в практических ситуациях, предоставляющих поводы и темы для дальнейшего обсуждения, при непосредственном участии детей. Одновременно экологическое воспитание может осуществляться через социально-коммуникативное, речевое, художественно-эстетическое, физическое развитие.

Для обогащения детского развития в рамках сетевого взаимодействия могут использоваться ресурсы местного сообщества и вариативные программы дополнительного образования детей, в том числе экологической направленности. Таким образом, ФГОС ДО и примерной основной образовательной программой дошкольного образования предусмотрено экологическое воспитание детей через различные формы организации образовательной деятельности, что не требует включения во ФГОС ДО расширенного блока вопросов, посвященных экологии и охране окружающей среды.

Проекты ФГОС начального общего и основного общего образования направлены на обеспечение экологического воспитания и культуры, осознание глобального характера экологических проблем, активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде.

На уровне начального общего образования вопросы экологического образования включены в предмет «Окружающий мир» предметной области «Обществознание и естествознание (окружающий мир)». За счет достижения предметных результатов данной области обеспечиваются формирование уважительного отношения к природе и стремление действовать в окружающей среде в соответствии с экологическими нормами поведения.

На уровне основного общего образования задачи экологического образования решаются:

- при освоении ряда обязательных для изучения учебных предметов естественнонаучного, гуманитарного и прикладного характера (география, биология, физика, химия, обществознание, технология, основы безопасности жизнедеятельности), включая учебный предмет, курс (модуль) по экологии, возможность изучения которого предусмотрена за счет части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений;
- за счет формирования у обучающихся личностных результатов при реализации программ воспитания (в том числе по направлению «Экологическое воспитание»);
- при реализации программ по экологии в учебной и внеурочной деятельности.

Ожидается, что разработка проекта ФГОС среднего общего образования будет осуществлена по итогам утверждения проектов ФГОС начального общего и основного общего образования для обеспечения преемственности уровней образования.

Также проводится актуализация ФГОС среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО, СПО) с внесением общей компетенции «Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях». Содержание СПО в части включения базовых знаний в области охраны окружающей среды и устойчивого развития формируется с учетом специфики будущей профессиональной деятельности.

В действовавших в 2019 г. ФГОС СПО для всех профессий и специальностей предусмотрено изучение общепрофессиональных дисциплин «Основы экологии», «Экологические основы природопользования», «Природопользование и охрана окружающей среды» в объеме от 36 часов, куда включены разделы из области охраны окружающей среды в рамках будущей профессии или специальности.

В соответствии с поручением Правительства Российской Федерации в 2019 г. Министерство просвещения Российской Федерации разработало проект Концепции экологического образования (далее — Концепция), к работе над которым в качестве экспертов также были привлечены ФГБУ «Российская академия наук», ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» (далее — ИСРО РАО), ФГБУ «Центральное бюро информации Минприроды России», ФГБОУ ДО «Федеральный детский эколого-биологический центр» (далее — ФДЭБЦ), ФГБУ «Информационно-аналитический центр поддержки заповедного дела». Утверждение

Концепции запланировано на 2020 г., после чего ожидается разработка плана ее реализации.

18.1.2 Высшее образование

Все Федеральные государственные стандарты высшего образования (далее — ФГОС ВО) уровней «Бакалавриат» и «Специалитет» содержат требование об обязательном изучении дисциплины по безопасности жизнедеятельности, которая включает в себя, в том числе, требования к овладению знаниями в области защиты окружающей среды и устойчивого развития.

Кроме того, подготовка специалистов с высшим образованием в области охраны окружающей среды и устойчивого развития осуществляется в соответствии с Федеральным стандартом высшего профессионального образования в рамках направлений подготовки высшего образования: по программам бакалавриата — 05.03.06 Экология и природопользование, по программам магистратуры — 05.04.06 Экология и природопользование.

Формирование компетенций в области охраны окружающей среды и устойчивого развития предусмотрено ФГОС ВО по направлениям подготовки (специальностям), входящим в расширенные группы направлений подготовки (специальностей):

- 14.00.00 Ядерная энергетика и технологии;
- 15.00.00 Машиностроение;
- 18.00.00 Химические технологии;
- 19.00.00 Промышленная экология и биотехнологии;
- 20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство;
- 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия;
- 24.00.00 Авиационная и ракетно-космическая техника;
- 25.00.00 Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники;
- 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта;
- 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

По направлениям подготовки (специальностям) «Международные отношения» и «Юриспруденция» ФГОС ВО предусмотрено освоение компетенций в области экологического права.

При формировании ФГОС в соответствии с частью 7 статьи 11 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» учитываются положения профессиональных стандартов. Порядок учета профессиональных стандартов во ФГОС осуществляется

в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 05.08.2013 № 661 «Об утверждении правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений». В настоящее время приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации утверждены профессиональные стандарты в области экологического развития:

- «Специалист в области обращения с отходами» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.04.2014 № 203н, с изменениями согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н);
- «Специалист по эксплуатации станций водоподготовки» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 232н);
- «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.04.2014 № 227н, с изменениями согласно Приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.12.2016 № 727н);
- «Инженер-проектировщик сооружений очистки сточных вод» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1084н);
- «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.01.2015 № 1046н);
- «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2016 № 591н);
- «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 № 1146н);
- «Инженер-технолог по обращению с медицинскими и биологическими отходами» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 № 1149н).

18.1.3 Дополнительное образование и повышение квалификации

Региональные ресурсные центры развития дополнительного образования детей естественнонаучной направленности действуют в 85 субъектах

Российской Федерации, как правило, на базе организаций дополнительного образования, реализующих дополнительные общеобразовательные программы данной направленности.

В 2019 г. Министерство просвещения Российской Федерации разработало Порядок формирования Всероссийского сводного календарного плана мероприятий, направленных на развитие экологического образования детей и молодежи в образовательных организациях, всероссийских и межрегиональных общественных экологических организациях и объединениях (далее — Порядок).

В рамках реализации сводного плана мероприятий на региональном уровне в 2019 г. было проведено более 700 мероприятий природоохранной тематики с участием более 2 млн детей в возрасте от 6 до 18 лет.

В 2019 г. отмечалось большое количество обучающихся на федеральных (заочных) этапах Всероссийских конкурсных мероприятий экологической тематики:

- Всероссийского конкурса юных исследователей окружающей среды (470 представителей из 68 субъектов Российской Федерации);
- Всероссийского конкурса «Моя малая родина: природа, культура, этнос» (258 представителей из 50 субъектов Российской Федерации);
- Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» (301 представитель из 68 субъектов Российской Федерации).

В период с 08.10.2019 по 11.10.2019 в Москве проведен Всероссийский экологический фестиваль детей и молодежи «Земле жить!». Участниками фестиваля стали 397 человек из 54 субъектов Российской Федерации.

25.03.2019 состоялась I Международная научно-практическая конференция «Экологическое образование в целях устойчивого развития», в которой приняли участие 30 человек из 19 субъектов Российской Федерации и Республики Беларусь.

В 2019 г. в 75 субъектах Российской Федерации действовали 1592 трудовых объединения обучающихся лесохозяйственного направления (школьных лесничеств и др.); в 56 субъектах Российской Федерации — 2883 сельскохозяйственных трудовых объединения обучающихся (ученических производственных бригад и др.); в 55 субъектах Российской Федерации — 3898 трудовых объединений обучающихся по иным направлениям, относящимся к естественнонаучной тематике (в области природопользования и сохранения природных ресурсов), в том числе по озеленению населенных пунктов, в сфере рыбного хозяйства и др.

В 72 субъектах Российской Федерации образовательными организациями осуществлялось

взаимодействие с заповедниками, национальными парками и другими особо охраняемыми природными территориями.

По информации Рослесхоза в настоящее время на территории Российской Федерации действует более 1837 школьных лесничеств (34786 обучающихся).

Ежегодно совместно с Рослесхозом Министерство просвещения Российской Федерации проводит Всероссийский юниорский лесной конкурс «Подрост». Финальный этап XVI Всероссийского юниорского лесного конкурса «Подрост» состоялся с 04.06.2019 по 06.06.2019. На федеральный этап конкурса поступила 301 опытно-исследовательская работа обучающихся из 68 субъектов Российской Федерации. В финале Конкурса приняли участие 70 человек из 39 субъектов Российской Федерации, в том числе 59 обучающихся и педагогических работников и специалистов лесного хозяйства. Руководители школьных лесничеств участвовали в номинации «Школьные лесничества в условиях современного образования».

В 2019 г. с 23 (24) июня по 13 (14) июля в ФГБОУ ВДЦ «Орленок» состоялась смена для школьных лесничеств «Лесной Подрост», в которой приняли участие 200 обучающихся.

09.09.2019-12.09.2019 в Брянской области прошел V Всероссийский съезд (слет) школьных лесничеств, организованный Рослесхозом совместно с Министерством просвещения Российской Федерации. В нем приняли участие более 180 обучающихся в составе 60 команд из 56 субъектов Российской Федерации.

В 2019 г. в рамках Всероссийского конкурса программ и методических материалов по дополнительному естественнонаучному образованию детей «БиотопПрофи», организованного для руководителей школьных лесничеств Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением дополнительного образования «Федеральный детский эколого-биологический центр» (далее — ФДЭБЦ), проанализировано более 500 работ, поступивших из 66 субъектов Российской Федерации.

ФДЭБЦ проводит работу по выявлению лучших практик субъектов Российской Федерации по развитию школьных лесничеств. С 2019 г. лучшие

практики размещаются на едином национальном портале дополнительного образования детей dop.edu.ru.

В рамках реализации федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» 48 субъектам Российской Федерации предоставлены субсидии на создание в 2020-2021 гг. новых мест для обучения по дополнительным общеобразовательным программам, в том числе естественнонаучной направленности дополнительного образования детей. На средства субсидии созданы экостанции, выполняющие функции координатора развития направлений по развитию экологии и охраны окружающей среды, сельского хозяйства и лесного дела на региональном уровне. Создана современная инфраструктура для реализации дополнительного образования детей. Так, дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной направленности реализуются в 110 детских технопарках «Кванториум» в 76 субъектах Российской Федерации и 15 мобильных технопарках для детей из сел и малых городов, 15 ключевых центрах дополнительного образования детей на базе образовательных организаций высшего образования (в форме «Домов научной коллаборации»), в 27 региональных центрах выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи.

В рамках выполнения плана основных мероприятий до 2020 г., проводимых в рамках Десятилетия детства, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 06.07.2018 № 1375-р, в 2019 г. на территории субъектов Российской Федерации успешно развиваются природоохранные социально-образовательные проекты: «Эколята», «Эколята-дошколята», «Молодые защитники Природы». В 2019 г. в мероприятиях по проектам приняли участие более 500 тыс. детей из 83 субъектов Российской Федерации. Разработана модель формирования экологической грамотности, методические рекомендации для педагогов дополнительного образования по проведению экологических мероприятий и экологически ответственного поведения.

18.2 Экологическое просвещение и формирование экологической культуры

В Российской Федерации экологическое просвещение осуществляется посредством распространения экологических знаний об экологической безопасности, информации о состоянии окружающей среды и использовании

природных ресурсов с целью формирования экологической культуры в обществе, воспитания бережного отношения к природе, рационального использования природных ресурсов (статья 74 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ

«Об охране окружающей среды»). Экологическое просвещение, в том числе информирование населения о законодательстве в области охраны окружающей среды и законодательстве в области экологической безопасности, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления, общественными объединениями, средствами массовой информации и учреждениями культуры, библиотеками, музеями, природоохранными учреждениями и другими юридическими лицами.

18.2.1 Эколого-просветительская деятельность библиотек

Российская государственная детская библиотека

- проект «Зеленая библиотека» (курсы лекций, занятия, игры, мастер-классы, выставки).

18.2.2 Эколого-просветительная деятельность музеев

В 2019 г., по данным Министерства культуры Российской Федерации, музеи провели ряд мероприятий, имеющих эколого-просветительскую направленность.

Архангельский государственный музей древянного зодчества и народного искусства «Малые Корелы»

- летняя эколого-этнографическая школа;
- акция «Экологический БУМ»;
- открытый региональный детско-юношеский конкурс творческих работ «Музей «Малые Корелы» в загадках и ответах»;
- слет отрядов «Зеленый патруль»;
- викторина «Музей «Малые Корелы» в загадках и ответах»;
- открытый региональный детско-юношеский конкурс агитбригад «Природа. Экология. Человек»;
- открытый региональный детско-юношеский конкурс «Экостих».

Всероссийский историко-этнографический музей

- спектакль-миниатюра в исполнении кукольного театра «Петрушкина карусель» «Как Петрушка с мусором боролся»;
- мастер-класс «Ткачество на бердо. Изготовление панно из природных материалов»;

- музейный сериал для детей «Тяпкин и Леша»;
- интерактивное музейное занятие «Как рубашка в поле выросла»;
- интерактивное музейное занятие «Жили-были дед и баба...».

Государственный Бородинский военно-исторический музей-заповедник

- проведены беседы на темы «Мусор — болезнь планеты», «Наш дом — природа» и «Утилизация мусора»;
- организован субботник по уборке мусора на территории музея-заповедника.

Государственный Владимиро-Суздальский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник

- выставка советского экологического плаката «Войди в природу другом!»;
- занятие «Заповедными тропами Владимирской земли» для учащихся «ГКОУ ВО «Специальная (коррекционная) общеобразовательная школа-интернат г. Владимира для слепых и слабовидящих детей»;
- выставка лесной скульптуры «Лесные дива»;
- мероприятие о птицах города «Пернатые владимирцы»;
- лекция для школьников 7 класса Интерната № 1 г. Владимира.

Кроме того, в 2019 г. был опубликован цикл статей по природоохранной тематике.

Государственный военно-исторический и природный музей-заповедник «Куликово поле»

- экологическая акция музея «Дело бумажное — для природы важное»;
- фестиваль «Сад — Палисад. Луковый расклад»;
- VI Межрегиональный конкурс по полевым фотонаблюдениям за птицами «На крыльях Победы-2019»;
- VII Всероссийский экологический арт-фестиваль «Цветет ковыль-2019»;
- осенняя фотоорнитологическая экспедиция «Куликово поле-2019»;
- экскурсии на поле Куликовской битвы «Исторический ландшафт: прошлое, настоящее и будущее»;
- интерактивные образовательные занятия проекта «Лаборатория природы Куликова поля»: «Волшебное лукошко для матушки Весны»; «Птицы Куликова поля»; «Как у Дона у реки жили-были рыбаки»; квест-игра «Загадки прядущего мизгиря»;
- лекции по эколого-просветительской тематике: «Природные экосистемы Куликова поля»; «Лекарственные растения Куликова поля»;

- конференции по экопросвещению: международная стажировка «Инновационные подходы к развитию экологического просвещения и устойчивого туризма в национальных парках Словакии, Польши и Чехии»; участие в V Международном экологическом форуме «Экопросвещение».

Государственный историко-архитектурный и этнографический музей-заповедник «Кижь»

В 2019 г. велась работа с посетителями, сотрудниками, местными жителями, подрядчиками, с участниками обучающих программ, которая была направлена на распространение информации об уникальном природном комплексе Кижских шхер и обеспечение экологической безопасности граждан.

Для дополнительных программ экологической направленности были подготовлены специальные объекты: аптекарский огород, шунгитовая площадка, экологические тропы, за которыми осуществляется постоянный уход.

Совместно с НП «Водлозерский» составлена памятка по правилам рыболовства в районе Кижских шхер, проводилась работа по предотвращению встречи людей с медведями, инструктажи и консультации, распространение памяток о раздельном сборе отходов и о правилах рыболовства в Кижских шхерах. В 2019 г. прошли четыре семинара с общим охватом 137 человек из числа местных жителей, предпринимателей и сотрудников музея-заповедника «Кижь» по теме «Обращение с отходами в деревнях Кижских шхер».

На территории охранной зоны Музея-заповедника «Кижь» были организованы полевые работы специалистов Кар НЦ РАН по изучению влияния небольших незаконных стихийных свалок на состояние почв, водной среды и растительного покрова.

В целом эколого-просветительская и практическая работа привела к существенным результатам в развитии системы обращения с отходами.

В 2019 г. в пятый раз состоялась эколого-просветительская акция «ЭкоКижь».

Государственный историко-мемориальный музей-заповедник «Родина В.И. Ленина»

- серия мастер-классов по декоративно-прикладному искусству из природного материала;
- кружок «Волшебная глина»;
- творческие встречи и мероприятия на выставках о природе в музеях Музея-заповедника «Родина В.И. Ленина»;
- акция «День Волги»;
- цикл занятий для студентов-экологов: «Лыко вяжет» (проблема вырубki лесов на территории

края); «Во саду ли, в огороде» (о ландшафтном дизайне и растениях на усадьбе XIX в.); «А.И. Воейков — первый климатолог земного шара»;
- цикл занятий для учащихся младшего, среднего и старшего школьного возраста: «Рогожное царство в Российском государстве»; «Усадьба на Московской» как пример русского огорода и сада XIX в.»; «Здравствуй, музей погоды!».

Государственный историко-художественный и литературный музей-заповедник «Абрамцево»

- тематические экскурсии по парку, посвященные природному своеобразие Абрамцева и особенностям усадебного парка, сложившегося в XVIII–XX вв.;
- экологические и ботанические экскурсии по парку и окрестностям Абрамцева для детей в возрасте от 5 до 12 лет;
- занятия по экологической тематике для детей в рамках «Летней школы»;
- ежегодная флористическая акция «Абрамцевский букет» с привлечением флористов, проводящих мастер-классы для детей и взрослых;
- мастер-классы «Школы флористики Анны Поповой»;
- интерактивная программа «Путешествие по загадочному лесу»;
- усадебный праздник «Сказки Абрамцевского дуба»;
- участие в международном конкурсе Совета Европы «Европейское дерево-2019», в которой Абрамцевский 250-летний дуб занял второе место;
- серия акций и мероприятий по защите старовозрастных деревьев;
- мониторинг состояния мемориальных насаждений, регулярное проведение санитарных рубок, посадок деревьев и кустарников;
- работа с волонтерскими организациями по посадке цветов, санитарной очистке мемориального парка;
- сотрудничество с селекционером-цветоводом Ю.А. Репревым.

Государственный исторический музей-заповедник «Горки Ленинские»

- ежегодный субботник;
- посадка 300 яблонь компанией «Росникель»;
- экскурсия «О чем расскажет старый парк»;
- эколого-просветительские акции для детей: «Высаживаем Дед Морозовский огород», «Собираем урожай на Дед Морозовском огороде», «Цветочное сердце весны».

Государственный мемориальный и природный музей-заповедник А.Н. Островского «Щелыково»

- занятия для детей начальных и средних классов на темы: «Птицы — вестники весны», «Весна в окно стучится»;
- экскурсии по мемориальному парку (круглый год);
- в рамках акции «Неделя А.Н. Островского» проведено занятие о природе музея-заповедника «Знать, любить и сохранить»;
- в течение года в социальных сетях размещались «Записки щелыковского натуралиста» по следующим рубрикам: растительный мир Щелыкова, календарь щелыковской природы, обитатели щелыковского парка.

Государственный музей-заповедник «Петергоф»

- экскурсионно-лекционная деятельность, в т. ч. по истории водоподводящей системы Петергофа;
- выставка «Здоровья дар благой»;
- в парках музея-заповедника установлены выставочные стенды с информацией об обитающих на данной территории птицах.

Государственный музей Л.Н. Толстого

- почвенно-экологические исследования в саду отдела «Усадьба Л.Н. Толстого «Хамовники»» (выполнены факультетом почвоведения МГУ имени М.В. Ломоносова);
- праздник птиц в саду усадьбы;
- пленэр московских художников «Поэзия старого сада» в саду усадьбы;
- выставка цветов Клуба цветоводов Москвы «Улыбка осени» в саду усадьбы;
- пленэр «Цветы толстовского сада» в филиале «Культурный центр имени Л.Н. Толстого» в г. Железноводске;
- разработаны и прочитаны 4 лекции на тему «Природа и человек в произведениях М.М. Пришвина и Л.Н. Толстого» и 1 лекция «Гербарий С.А. Толстой»;
- участие в работе международной конференции «INTERNATIONAL SYRINGA 2019»;
- серия публикаций на сайте tolstoyuseum.ru: «Соколы обосновались в Хамовниках», «Почвоведы МГУ начали новый сезон полевых работ в мемориальном саду Льва Толстого в Хамовниках», «Птицы, люди, песни» и проч.

Государственный музей-заповедник М.А. Шолохова

- ряд международных, всероссийских, межрегиональных и областных мероприятий

по формированию экологической культуры населения;

- озеленительная акция в станице Каргинской на территории Подворья Т.А. Каргина;
- VII Международная детско-юношеская научная конференция «Шолоховская география: от истоков до Нобелевского триумфа»;
- экологические и литературные конкурсы, экспедиции по экологическим маршрутам: «Озеро Островное», «Лебяжий яр», «Живой родник», «Целебные силы природы»;
- весенняя экологическая неделя включала в себя целый ряд эколого-просветительских мероприятий: День экологического просвещения, Всероссийский конкурс литературно-ландшафтных экспозиций по произведениям русской классической литературы, волонтерскую акцию «Литературный лес»;
- VII Международная научно-практическая конференция «Музей-заповедник: экология и культура».

Государственный музей истории космонавтики имени К.Э. Циолковского

- занятия для школьников: «Экология и энергетика», «Зеленая планета», «По законам Экзюпери», «Я люблю Землю», «Природа в русском космизме», «Экология космоса».

Государственный музей истории религии

- международный конкурс детских художественных работ «И лотос, и единорог: символы и знаки вокруг нас!»;
- участие в коллегии жюри Городского конкурса Эколого-биологического Центра «Крестовский» «Новый век — новые ресурсы»;
- участие в конференции Государственного Дарвиновского музея;
- XI Всероссийская научно-практическая конференция «Интерпретация природного наследия музейными средствами: перспективы, проблемы, решения»;
- участие в Международном семинаре «Здоровье и культура создают благополучие» в рамках международного проекта «Качество жизни — здоровье и культура»;
- абонемент воскресного дня «Weekend в Музее»: «МузоZoo»;
- музейно-педагогические занятия («Андрокл и лев»; «Собака по имени Тигр»; «По следам зверей и птиц: животные в религиях мира»; «Тайна белого слона»);
- участие в Городском конкурсе ТРК «Океанариум» «Большая регата».

Государственный музейно-выставочный центр «РОСФОТО»

- Общероссийский фестиваль природы «Первозданная Россия»;
- проект Санкт-Петербургского клуба фотоохотников о жизни диких животных в заказнике «Раковые озера».

Кирилло-Белозерский историко-архитектурный и художественный музей-заповедник

- проведена экскурсия вокруг ансамбля Кирилло-Белозерского монастыря для школьников и студентов-волонтеров с последующей уборкой территории.

Музей мирового океана

- интеллектуальный марафон «Океаномания»;
- Фестиваль науки;
- областной конкурс-выставка «Капля. Море. Океан»;
- экологический праздник;
- экологические акции «Белый парус — 101 чистый океан», «За чистое море»;
- областной художественный конкурс экологического плаката «За чистую Балтику!».

Новгородский государственный объединенный музей-заповедник

- выставка «Что может быть лучше природы!»;
- виртуальная выставка «План ревитализации. К истории концепции возрождения малых городов. Старая Русса»;
- V муниципальный эколого-краеведческий форум «Живи, цветы, мой край родной»;
- «Памятник природы — Горная Мста и ее особенности»;
- образовательная программа «На дне древнего моря»;
- экскурсионная программа «Боровичские озера», «Природа Боровичского края»;
- выставки «Я хотел бы возродиться птицей...», «Сады и парки. Школа акварели Сергея Андрияки», «Природное наследие»;
- акции: «Накорми птиц», «Чистый берег», «Посади дерево», «День птиц», «Чистый парк»;
- тематические пешеходные экскурсии по городу «Ветер с Панской свободы», «По суворовским местам в окрестностях села Кончанского»;
- уроки в музее: «Птицы нашего края», «Первоцветы», «Голосеменные», «Многообразие растительного мира нашего края», «Биоценоз пруда», «Земноводные».

Российский национальный музей музыки

- музыкальный фестиваль, включающий демонстрацию фильмов, интерактивные детские музейные занятия экологической направленности;
- пешеходные экскурсии и концертные мероприятия экологической направленности;
- выставка-«энциклопедия» музыкальных инструментов с изображениями животных и звуков животного мира, передаваемых языком музыки.

Российский этнографический музей

- образовательная программа средних и старших классов «Экологическое сознание в традиционной культуре»;
- участие в работе Проектной мастерской «Человек в Арктике: кому покоряется вечная мерзлота»;
- презентация музейной выставки «Арктика — земля обитаемая»;
- культурно-образовательное мероприятие «Встречаем лето красное».

Рязанский историко-архитектурный музей-заповедник

- экспозиция «Человек и природа»;
- интерактивный выставочный проект природоохранной направленности;
- геоэкологические исследования.

Соловецкий государственный историко-архитектурный и природный музей-заповедник

- 8 научно-популярных лекций по природной тематике, включающих материал по экологическому просвещению;
- 615 экскурсий по природной тематике с элементами экологического просвещения («По голубым и зеленым дорогам Соловков», «Природа и природопользование на Соловецких островах», «Достопримечательности Большого Заяцкого острова», «Природа Соловецкого архипелага»);
- уход за акклиматизированными насаждениями Ботанического сада музея-заповедника силами 6 групп волонтеров (школьники, студенты, офисные работники); сотрудничество с иностранной группой волонтеров. Для всех групп волонтеров проведены экскурсии по Ботаническому саду и прочитаны лекции о природе Соловков;
- информация о природном наследии Соловецких островов, о мониторинговых исследованиях, мерах по сохранению и улучшению состояния природной среды представлена на официальном сайте музея: <http://www.solovky.ru>.
- экологические праздники и акции:

- а) участие в региональном экологическом празднике «Птичьи трели» к Международному дню птиц;
- б) участие в областном экологическом празднике «Синичкин день» в рамках Всероссийской эколого-культурной акции «Покормите птиц!» в визит-центре Кенозерского национального парка в Архангельске;
- взаимодействие с образовательными учреждениями:
- а) проведение интерактивных занятий по природно-экологической тематике в рамках организации музейно-познавательного отдыха участников Летнего пришкольного лагеря МБОУ «Соловецкая средняя школа»;
- б) работа по программе «Летняя культурно-экологическая школа» с группой Фонда развития экотуризма «ДерсуУзала». Тема исследовательской работы: «Природное разнообразие и экология Соловецких островов»;
- в) работа по программе «Летний университет» с группой студентов географического факультета Московского государственного педагогического университета. Тема исследовательской работы: «Метеорологические наблюдения, изучение верховых болот, гидрометрические и гидрографические исследования озер»;
- г) проведение музейно-образовательных занятий по природно-экологической тематике для групп Летней культурно-экологической школы и Летнего университета;
- д) проведение просветительских лекций о природном разнообразии Соловецких островов для групп Летнего университета;
- е) организация встреч в рамках кинолектория для групп Летней культурно-экологической школы и Летнего университета по природно-экологической тематике;
- ж) проведение интерактивных выездных занятий по природно-экологической тематике для школ Архангельской области по программе «Соловецкое посольство»;
- в рамках издательской деятельности опубликованы три статьи с элементами эколого-просветительского характера: «Лекарственные растения семейства розоцветные на Соловецком архипелаге и в Ботаническом саду Соловецкого музея-заповедника», «Микроклиматические особенности березовых криволесьев Соловецкого архипелага», «Видовой состав растений напочвенного покрова сосновых насаждений Соловецкого архипелага»;
- в рамках работы с местным сообществом сотрудники Ботанического сада приняли участие в организации и проведении

«Соловецкой ярмарки» (консультации по уходу за растениями);

- организован праздник «Новый год в Ботаническом саду»;
- музеем и администрацией МО «Поселение сельское Соловецкое» проведен Открытый островной чемпионат по подледной ловле на Хуторском озере;
- в 2019 г. дендрологическая коллекция Ботанического сада Соловецкого музея-заповедника пополнилась на 59 растений. На 01.01.2020 коллекция включает 645 видов и сортов, относящихся к 38 семействам и 104 родам. Коллекция травянистых растений насчитывает 1044 вида и сорта, входящих в 56 семейств и 187 родов. Общий состав коллекций — 1687 видов и сортов, относящихся к 63 семействам.

Государственный мемориальный музей

Б. III. Окуджавы

- во время проведения экскурсионной работы велась пропаганда сохранения уникальных местных ландшафтов, поднимались темы охраны природы, нашедшие отражение в произведениях Б. Окуджавы;
- уборка территории проводилась с учетом экологических рекомендаций по сохранению местной экосистемы;
- территория музея и прилегающая территория объявлены некурящими.

Государственный Ростово-Ярославский архитектурно-художественный музей-заповедник

Музей-заповедник осуществляет эколого-просветительскую работу по следующим направлениям:

- целенаправленная систематическая работа с индивидуальными и организованными посетителями музея;
- сотрудничество со школами и учительским коллективом;
- сотрудничество со средствами массовой информации.

В постоянной практике ГМЗ «Ростовский кремль» — программы показа Митрополичьего сада в рамках туристических фестивалей, выставок, форумов турбизнеса регионального, всероссийского и международного масштаба. Также проводятся:

- экскурсионные и концертные программы;
- фестивальные программы (фольклора и ремесел «Живая старина», средневековой культуры «Ростовское действо», праздник «День жаворонка»);
- интерактивные программы;
- мастер-классы «Мой гербарий»;

- в рамках взаимодействия со школьными организациями и центрами социальной реабилитации проходят программы и мастер-классы для школьных групп и лиц с ограниченными возможностями здоровья;
- в рамках регионального практического семинара «Инклюзивные программы. Стратегии и развитие» проведен мастер-класс «Мой гербарий».

Государственный историко-культурный и природный музей-заповедник А. С. Грибоедова «Хмелита»

- цикл семинаров «Экология в музеях-заповедниках и музеях-усадьбах»;
- серия выставок о растениях и животных, обитающих в Хмелите и ее окрестностях;
- экскурсии по пейзажному и регулярному паркам;
- с целью сохранности зеленых насаждений и создания условий для развития экологического просвещения на регулярной основе проводятся следующие работы: обрезка деревьев и кустарников; высадка растений в открытый грунт (клумбы); озеленение территории (восстановление исторических насаждений); благоустройство территории; покос травы.

Государственный мемориальный историко-литературный и природно-ландшафтный музей-заповедник А. С. Пушкина «Михайловское»

- акция «Дороги к Пушкину» по уборке от бытового мусора основных экскурсионных маршрутов;
- экологическая акция по посадке сеянцев сосны обыкновенной «Пусть шумят Михайловские рощи»;
- экологическая акция по уходу за молодыми деревьями;
- экспозиция «Огород лекарственных растений»;
- XV детская эколого-краеведческая научно-практическая конференция «Экология и краеведение Пушкиногорья глазами детей»;
- 11 интерактивных эколого-просветительных программ «Помню, как обрадовался сельской жизни, русской бане...»;
- программа (факультатив) «Краеведение и охрана природы»;
- ежегодный мониторинг колонии серой цапли «Серая цапля (зуй) — живой символ Михайловского».

Тульский государственный музей оружия

- работы по монтажу и пуску в работу системы автоматического полива.

Государственный мемориальный и природный заповедник «Музей-усадьба Л. Н. Толстого «Ясная поляна»»

- международный детский экологический конкурс плаката «Береги природу»;
- конкурс на лучшую кормушку для птиц «Помоги птицам»;
- экологический квест «Тайна зеленой палочки»;
- детское межрегиональное движение «Муравейное братство»;
- экскурсионные маршруты: «Сто первых растений», «Самая чистая радость — радость природы», «Шаги в природу».

Государственный музей-усадьба «Остафьево» — «Русский Парнас»

- экологическая акция «Зеленое наследие Хиросимы»;
- образовательные экологические квесты «Тайны остафьевского парка» и «Заповедные тропы Остафьева»;
- образовательная программа для дошкольников «Экотропа»;
- социально-экологическая акция «Цветочное сердце весны»;
- эко-праздник «Сиреневый день»;
- экологическое волонтерство (посадка растений, уход за парком).

Государственный Эрмитаж

- опубликована статья «Эрмитаж и его вклад в защиту окружающей среды»;
- организовано и оборудовано помещение для временного накопления опасных химических отходов, потерявших потребительские свойства;
- организован сбор и вывоз отработанных люминесцентных источников света и ртутьсодержащих приборов;
- отдельный сбор отработанных батареек, которые по договору передаются на утилизацию в лицензированную организацию.

Государственный музей искусства народов востока

- проведены лекции: «Сказки народов Чукотки», «Сказки Якутии», «Сказки народов Сахалина», «День ворона — праздник народов Крайнего Севера», «Древние эскимосы Чукотки»;
- культурно-экологический проект «Отходы цивилизации — в произведениях искусства»;
- фестиваль «Ханами»;
- программа «Туризм — дорога к миру и познанию».

Государственный художественно-архитектурный дворцово-парковый музей-заповедник «Царское Село»

- социокультурная акция «Цветочное сердце весны»;
- программа для детей «Дачные сезоны»;
- разработан маршрут по Александровскому парку «Экологическая тропа».

Государственный музей политической истории России

- эколого-просветительский компонент содержат занятия музейных абонементов «Мы плывем на одном корабле» и «Высокая честь жить единой судьбой»;
- экологическое воспитание дошкольников проходит в рамках музейных абонементов «С чего начинается Родина» в Детском историческом музее и «Хочу все знать!» в Детском музейном центре исторического воспитания.

Всероссийское музейное объединение «Государственная Третьяковская галерея»

- специальный показ фильма в рамках всероссийской акции «Ночь искусств — 2019» в рамках программы «Ночь с природой» «Мусорные танцы/Trash Dance»;
- фестиваль зеленого документального кино ECOCUP.

Государственный историко-археологический музей-заповедник «Херсонес Таврический»

- расчистка от мусора древних сооружений;
- покос травы на земельных участках, переданных в постоянное пользование музею-заповеднику и территории объектов культурного наследия;
- уход за зелеными насаждениями, профилактика болезней и лечение растений.

Саратовский государственный художественный музей имени А.Н. Радищева

- образовательная программа на выставке «Холома-душа России»;
- экскурсия в рамках семейной программы «Волшебный мир искусства»;
- летние музейные пленэры;
- тематическая экскурсия «Русская пейзажная живопись второй половины 19 века»;
- выставка произведений Ольги Караваевой, адаптированная под аудиторию слабовидящих и слепых с учетом возможности тактильного восприятия экспонатов;
- выставка «Дети мира рисуют Ла-Сьота» с участием работ студийцев Радищевского музея;

- участие работ воспитанников художественной студии музея в Межрегиональном конкурсе детского художественного творчества «Очарование Севера».

Государственный музей-заповедник «Владивостокская крепость»

- экскурсии для школьников в период осенних каникул на форте Пospelова.

Музей истории Дальнего Востока имени В.К. Арсеньева

- познавательные программы: «Поход в зимний лес»; «Волшебная палочка или покормите птиц!»; «Мы любим китов»; «Каменные узоры»; «В тайге: весна»; «В гости к Амурскому тигру»; «Перелетные птицы»; «Гипсовые истории»; «Сам по следам»; «В тайге: осень»; «Давайте познакомимся, Алмаз!»; мастер-класс «Крадущийся тигр, затаившийся филин»;
- экскурсия и выставка «О том, как птицы строят дом».

Государственный Исторический музей

- экскурсия «Древние охотники и рыболовы»;
- мастер-класс «Что за чудо эти птицы».

Политехнический музей

- XIII научно-практическая конференция «История науки и техники. Музейное дело»;
- воркшоп «Почему мусор не сбрасывают в вулкан?».

Государственный центральный театральный музей имени А.А. Бахрушина

- детские и творческие мастер-классы;
- специальные тематические праздничные программы;
- креативные перформансы.

Государственный мемориальный и природный музей-заповедник И. С. Тургенева «Спасское-Лутовиново»

- экскурсии: по Аптекарскому огороду, «Флеромания Варвары Петровны», «Удивительные деревья тургеневской усадьбы»;
- квест «Клад под старым деревом»;
- сбор информационных материалов и семян для закладки Аптекарского огорода;
- выращивание рассады для Аптекарского огорода, клумб и цветников, дубков из желудей Тургеневского дуба;
- ведение журнала «Метео- и фенонаблюдения по усадебному парку»;
- лечение старых деревьев;
- изготовление и установка новых кормушек;

- подкормка птиц и белок в зимний период;
- обеспечение зимовки рыб в водоемах усадебного парка;
- подготовка заявки на обследование старовозрастных деревьев по Всероссийской программе «Деревья — памятники живой природы»;
- подготовка заявки на включение в Национальный реестр старовозрастных деревьев ясеня, произрастающего на территории усадьбы.

Государственный музей изобразительных искусств имени А. С. Пушкина

- цикл из 16 лекций и семинаров под названием «Город и природа» по экологии и урбанистике.

Государственный научно-исследовательский музей архитектуры имени А. В. Щусева

- «Субботник на могиле зодчего В. И. Баженова»;
- отчетная конференция проекта «Усадебные волонтеры»;
- «Субботник в усадьбе Полибино».

Государственный музейно-выставочный центр «РОСИЗО»

- мероприятие совместно с Фондом Защиты Китов, в рамках которого проходила однодневная выставка по результатам экспедиции учредителей фонда в Териберку и проводимого после творческого конкурса для детей участников творческого конкурса, чьи работы были представлены в экспозиции.

Музей воды АО «Мосводоканал»

- экологические уроки и лекции;
- экскурсии «Водоснабжение и канализация Москвы», «Вода в твоём городе», «Вторая жизнь воды».

Музей Канала имени Москвы

- акция «Чистый берег»;
- посадка зеленых насаждений на берегу канала;
- акция по освобождению и очищению примыкающих к руслу канала территории, а также находящихся в свободном доступе набережных и спусков к воде от предметов неприродного происхождения.

Музей гидроэнергетики Углича

- тематические экскурсии, связанные с темой водных ресурсов России, с техническими тонкостями работы ГЭС и мировой электроэнергетики.

Для школьников есть специальные мероприятия:

- экскурсия «Школьный урок»;
- урок «Значение и свойства воды»;
- игра «Галилео»;

- интерактивная программа «Экономь электроэнергию» или «Электричество вокруг нас»;
- интерактивная программа для детей младшего школьного возраста «А вода — это полезное ископаемое?»;
- занятия: «Закон сообщающихся сосудов»; «Вниз по матушке по Волге»; «Плотины»;
- ролевая игра «Строительство ГЭС — гарант развития региона»;
- «Энергосбережение для всех и каждого» (занятие по физике);
- мастер-классы: «Откуда берется радуга и другие секреты погоды»; «Тайны капельки воды»; «Какого цвета море?».

Музей ГУП «Водоканал Санкт-Петербурга»

- экскурсии по экспозиционно-выставочному комплексу «Вселенная Воды», включающие в себя экспозицию «Мир воды Санкт-Петербурга», экспозицию «Подземный мир Санкт-Петербурга» и экспозицию «Вселенная Воды»;
- игровые интерактивные программы («Водоворот», «Путешествие в Капландию», «Кто в Башне живет», «По следам Аквы», «Где раки зимуют?»);
- обучающие семинары в детском экологическом центре («Веселое путешествие Капельки!», «Балтийский круиз»);
- видеовикторины с электронной системой голосования;
- программа в ЛАВ (Лаборатория анализа воды);
- видеоинсталляция «Природа Балтийского моря» со стерео-голографическими эффектами и 3D анимацией.

18.2.3 Эколого-просветительская деятельность на особо охраняемых природных территориях

В каждой ООПТ есть экологические экскурсионные программы, нацеленные на экологическое просвещение обучающихся основного образования и учащейся молодежи. Также на территории ООПТ проводятся фестивали и ярмарки, праздники, концерты, викторины, молодежные игры и проч.

Специалистами отделов экологического просвещения ФГБУ ООПТ проводились массовые мероприятия и акции эколого-просветительской направленности, участниками которых стали 279942 обучающихся основного образования.

21772 обучающихся основного образования посетили экологические лагеря, экспедиции юннатских кружков и центров, а 57890 обучающихся основного образования — действующие при ООПТ

школьные лесничества, юннатские кружки, детские экологические клубы.

На ООПТ активно развивается добровольческое (волонтерское) движение. ФГБУ ООПТ ежегодно проводят массовые природоохранные акции с привлечением добровольцев: «Марш парков», «Сохраним лес», «Вода России», «Всероссийский день посадки леса», «Живи, Лес!», «Час Земли», «Первоцветы» и другие.

ФГБУ ООПТ разрабатывают программы и проекты поддержки добровольческого (волонтерского) движения, организуют волонтерские школы, слеты, клубы друзей заповедных территорий и т. д.

18.2.4 Эколого-просветительская деятельность на крупных предприятиях Российской Федерации

Предприятия Госкорпорации «Росатом»

АО «Научно-исследовательский физико-химический институт имени Л. Я. Карпова»

- технические туры по производственным участкам предприятия.

Акционерное общество «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения имени И. И. Африкантова» (АО «ОКБМ Африкантов»)

- XXIV Экологический форум;
- XXV Экологический форум;
- семинар на тему изменений в экологическом законодательстве;
- XV Международный инновационный форум и выставка «Точные измерения — основа качества и безопасности 2019», приуроченные к Всемирному дню метрологии;
- V Чемпионат профессионального мастерства по международной методике WorldSkills Госкорпорации «Росатом» AtomSkills-2019;
- отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли»;
- VIII Международный молодежный промышленный Форум «Инженеры будущего — 2019»;
- образовательная программа ГБОУ МГОК «Управление жизненным циклом», где прорабатывался проект «Экология России 2030»;
- деловая программа на тему «Экология»;
- благоустройство и озеленение территории Детского сада № 389 «Аллея ОКБМ»;
- экологический сплав по реке Лух;
- награждение победителей конкурса «Экологически образцовая организация атомной отрасли» среди предприятий Госкорпорации «Росатом».

Акционерное общество «ФНПЦ «ПО «СТАРТ» им. М. В. Проценко»

- отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли»;
- Всероссийская экологическая акция «Зеленая весна — 2019»;
- семинар «Охрана окружающей среды на территории Пензенской области»;
- месячники по санитарной очистке и благоустройству предприятия в субботники по наведению порядка на территории города;
- ежегодный научно-практический марафон «Шаги в науку»;
- XII Российская открытая научная конференция «Юность. Наука. Культура — ЗАТО»;
- ежемесячный выпуск корпоративной газеты «Старт» с освещением экологических вопросов;
- экскурсии в музей предприятия для школьников и студентов;
- экскурсии студентов и школьников в цеха предприятия.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Атомфлот»

- выездное мероприятие для участников V Международного арктического форума «Арктика — территория диалога»;
- круглый стол «Арктические проекты и участие общественности» (в день эколога);
- исследовательский проект «Шаг в будущее Арктики»;
- экологический проект «Чистые игры» — командные соревнования по очистке природных территорий;
- масштабная экологическая акция — «Большая уборка в Териберке».

Всероссийский научно-исследовательский институт автоматики им. Н. Л. Духова

В 2019 г. сотрудники института приняли участие в следующих мероприятиях:

- семинар «Экологическая безопасность, производственный экологический контроль, проверки Роспотребнадзора»;
- ежегодный отраслевой научно-практический семинар «Радиационная безопасность и охрана окружающей среды в атомной отрасли»;
- семинар «Актуальные вопросы охраны атмосферного воздуха»;
- семинар для специалистов атомной отрасли по охране окружающей среды.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Горно-химический комбинат»

В 2019 г. сотрудники предприятия приняли участие в следующих мероприятиях:

- одиннадцатый экологический мониторинг;
- круглый стол «ФГУП «Горно-химический комбинат»: экологический аспект» для общественных экологических инспекторов;
- всероссийский экологический субботник «Зеленая весна — 2019»;
- акции «Чистое окно», «Пластик, сдавайся!», «Добрые крышечки»;
- ознакомительные туры на объекты ФГУП «ГХК»;
- проект «Я поведу тебя в музей»;
- 26 публикаций по экологической тематике в газете «Страна Росатом».

Федеральное государственное унитарное предприятие «Комбинат “Электрохимприбор”»

В качестве просветительской деятельности проводятся технические туры по производственным участкам предприятия. Старшеклассникам школ и студентам специальных училищ и институтов читаются лекции о деятельности предприятия и его продукции; проводятся конкурсы, акции и проч.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами»

- положено начало реализации проекта «Неделя экологии»;
- реализован коммуникационный проект «Убежище для атома»;
- состоялась серия семинаров и технических туров на объекты обращения и изоляции РАО в России и за рубежом;
- всероссийский экологический субботник «Зеленая весна».

Также сотрудники предприятия приняли участие в следующих мероприятиях:

- международный симпозиум по вопросам усиления безопасности и повышения уровня доверия заинтересованных лиц (стейкхолдеров) САРАМ 2019;
- семинар «Российско-германское сотрудничество в области атомной энергии»;
- международная конференция по геологической изоляции РАО (Modern 2020);
- XI Международный форум «АТОМЭКСПО-2019».

Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»

В 2019 г. традиционно были организованы экологические субботники «Зеленая весна». Также

работники ФГУП «ПО «Маяк» приняли участие в акции «ЗАТО ЧИСТО».

Обзорные экскурсии по экспозиции Информационного центра ФГУП «ПО «Маяк», просветительские беседы об истории и современной деятельности предприятия проводятся не только для школьников и студентов, но и для представителей общественности и средств массовой информации.

Еженедельно издается корпоративная газета «Вестник Маяка», регулярно готовятся материалы для публикации в газете «Страна Росатом» (тематическая вкладка для предприятий ядерного оружейного комплекса), проводится еженедельный мониторинг СМИ и блогосферы о деятельности и проблемах ФГУП «ПО «Маяк».

Федеральное Государственное Унитарное Предприятие «Приборостроительный завод»

- озеленение территории предприятия;
- экологический субботник «Чистый берег» в рамках всероссийской акции «Край, в котором я живу»;
- конкурсное оформление цветников «Клумба-2019 — Летние театральные сезоны ФГУП «ПСЗ».

Федеральное Государственное Унитарное Предприятие «РАДОН»

В 2019 г. специалисты предприятия приняли участие в следующих мероприятиях:

- XI международный форум АТОМЭКСПО-2019;
- научно-практическая конференция «Охрана окружающей среды и обращение с радиоактивными отходами научно-промышленных центров»;
- IV чемпионат профессионального мастерства AtomSkills-2019;
- церемония награждения лауреатов V Национальной премии в области импортозамещения «Приоритет-2019»;
- всероссийский экологический субботник «Зеленая весна»;
- акция «Добрые крышечки».

Российский Федеральный Ядерный Центр — ВНИИ технической физики им. академика Е.И. Забабахина

- конкурс Детского рисунка «Здоровое будущее планеты Земля»;
- фотоконкурс «Я в ответе перед природой»;
- XX научная и инженерная выставка молодых исследователей городов ЗАТО»;
- XV экологический пеший марш «Шаг на встречу»;
- XIX сессия отраслевой молодежной школы семинара «Промышленная безопасность и экология».

Федеральное государственное унитарное предприятие Российский Федеральный ядерный центр — всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики

- участие в акции «Всероссийский экологический субботник «Зеленая весна»;
- XIX сессия отраслевой молодежной школы-семинара «Промышленная безопасность и экология» по теме: «Контроль обеспечения безопасности на объектах ядерного оружейного комплекса».

Акционерное общество «Производственное объединение «Север»

Два раза в год на предприятии и прилегающей к ней территории проводились экологические субботники, с последующим благоустройством и озеленением, также была проведена расчистка русла реки Ельцовка-2 от мусора.

Акционерное общество «Уральский электромеханический завод»

- экологические субботники, озеленение территории завода;
- экскурсии для студентов, желающих познакомиться с работой экологов завода;
- сотрудничество с некоммерческой организацией «Окружная Гильдия Экологов Уральского Федерального округа» по вопросам обучения экологов, проведения семинаров и конференций.

Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «МАЯК» филиал ФГУП «ПО «МАЯК» — «БАЗАЛЫТ»

- экскурсии по предприятию для школьников, с последующим посещением музеев и памятных мест Саратова.

Акционерное общество государственный научный центр Российской Федерации — физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского

В 2019 г. специалисты института приняли участие в следующих мероприятиях:

- XXX научно-техническая конференция «Нейтроника»;
- XXIII Российский онкологический Конгресс («РОК-2019»);
- Первые Обнинские Курчатовские чтения;
- историко-экологический субботник в «Доме Курчатова»;
- II общекорпоративный волонтерский выезд Госкорпорации «Росатом», в ходе которого аллею на улице Жукова с обеих сторон озеленили кустарниками и цветами.

Акционерное общество «Научно-исследовательский институт приборов»

- участие в общегородских субботниках по очистке города от мусора;
- ежегодный экологический субботник «Зеленая Весна».

Акционерное общество «Далур»

- конкурс детского рисунка «Мы — за мирный атом»;
- акция «Чистый берег».

Акционерное общество «Хиагда»

- организация производственной экологической практики для студентов ВУЗов и ССУЗов г. Читы и г. Улан-Удэ.

Публичное акционерное общество «Приаргунское производственное горно-химическое объединение»

- ежегодник «Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств»;
- в субботник по уборке и озеленению территории города и подразделений;
- публикация материалов о влиянии объектов ПАО «ППГХО» на окружающую среду в газетах «Горняк Приаргунья» и «Слава труду».

Акционерное общество «Ангарский электролизный химический комбинат»

- участие в уборке города в рамках организованного администрацией Ангарского городского округа «Двухмесячника чистоты»;
- участие во Всероссийском экологическом субботнике «Зеленая весна»;
- в рамках Детского экологического лагеря «Содружество» проведены экологические десанты и туристические экскурсии;
- встреча руководителя ГООС с учащимися Росатом-класса лицея № 2 по вопросам радиации, радиационной и экологической безопасности предприятия.

Публичное акционерное общество «Машиностроительный завод»

- внутризаводской конкурс по озеленению территорий предприятия подразделениями ПАО «МСЗ»;
- мастер-класс «Профессия «Инженер отдела охраны окружающей среды»» в рамках муниципального фестиваля школьных образовательных коворкинг-центров;
- участие в экологической акции «С каждого по зернышку»;

- участие во Всероссийском экологическом субботнике «Зеленая Весна-2019»;
- участие в ежегодном фестивале «Городские цветы».

Открытое акционерное общество «ПО «Электрохимический завод»

В музейно-выставочном центре предприятия проводятся заседания дискуссионного клуба «Ядерная эпоха». Просматриваются видеофильмы и проводятся дискуссии по теме экологии и безопасности атомной отрасли. Также со школьниками проводятся беседы по профессиям, востребованным в атомной отрасли: физиков, химиков и экологов. Информирование по вопросам экологии осуществляется с помощью сообщений об экологической политике и деятельности предприятия в области охраны окружающей среды в средствах массовой информации (заводской газете «Импульс», городской газете «Панорама», телекомпании «ТВИН»).

Акционерное общество «Сибирский химический комбинат»

В течение 2019 г. с целью повышения уровня экологического образования населения ЗАТО Северск и Томска были реализованы следующие информационно-образовательные мероприятия:

- фестиваль «Энергия интеллекта»;
- проект для школьников «Атомная игротека»;
- образовательный проект для школьников «Атомные игры»;
- праздник для первоклассников «ПервоКлассное PARTY»;
- праздник-экскурсия и показательные выступления водолазов на ЦГЭС для школьников, Школа корпоративного развития молодежи СХК;
- технический тур на площадку строительства ОДЭК по проекту «Прорыв»;
- всероссийская научно-практическая конференция «Ядерно-топливный цикл: наука и производство»;
- круглый стол «Об общественном экологическом контроле и содействии формированию институтов общественных инспекторов по охране окружающей среды и общественных экспертов».

АО «СХК» организованы и реализованы информационно-образовательные мероприятия, затрагивающие проблемы охраны окружающей среды:

- экологический субботник;
- посадка деревьев на территории ЗАТО Северск;
- чемпионат по спортивному сбору мусора;
- акция «Зеленая весна»;
- дни защиты от экологической опасности.

Акционерное общество «Уральский электрохимический комбинат»

- весенние субботники;
- проект «Не случайные люди» (о мифах атомного городка);
- публичная презентация «Отчета экологической безопасности АЛ «УЭХК»;
- доклад на тему «Вопросы экологии в Новоуральском городском округе»;
- экологические пресс-туры на АО «УЭХК»;
- в социальных сетях разрабатывается рубрика «Экологическая обстановка»;
- круглый стол «Организация взаимодействия АО «УЭХК» с населением по вопросам экологической безопасности».

Акционерное общество «Чепецкий механический завод»

- субботник «Зеленая весна»;
- ежегодная научно-практическая конференция «Город Глазов и Глазовский район XIX-XXI вв.».

Публичное акционерное общество «Новосибирский завод химконцентратов»

- уборка территории Павловского сквера;
- участие в акции «Зеленая весна»;
- церемония награждения финалистов II Всероссийского конкурса «Лучший эковолонтерский отряд».

Публичное акционерное общество ЛУКОЙЛ

- поддержка в организации и проведении экологических экспедиций по уборке;
- проведение акций по высадке лесов;
- помощь в сохранении уже имеющихся лесных массивов и их обитателей;
- экскурсии и лекции на предприятиях.

Публичное акционерное общество РОСНЕФТЬ

Предприятия группы компаний ПАО РОСНЕФТЬ осуществляют свою деятельность в следующих направлениях:

- развитие экологической грамотности, вовлечение в природоохранную деятельность сотрудников Компании, подрядных организаций и местного населения;
- разработка и издание экологических атласов морей Российской Федерации для поддержки научно-проектной деятельности студентов, аспирантов и молодых ученых «Национальное интеллектуальное развитие»;
- проведение экологических уроков школьникам;
- проведение акции в рамках Всероссийского дня посадки леса;

- участие во всероссийском экологическом субботнике «Зеленая весна»;
 - проект «Школа экологического лидера».
- Отдельные предприятия, проявляющие инициативу в рамках эколого-просветительской деятельности:
- ООО «РН-Юганскнефтегаз» реализует целевую программу «Хранитель кедровых лесов ХМАО — Югры»;
 - АО «Томскнефть» ВНК провело комплекс мер по озеленению г. Стрежевого;
 - «Самотлорнефтегаз», «Самаранефтегаз», АО «Томскнефть» ВНК, Ачинский НПЗ, Ангарская НХК, Комсомольский и Новокуйбышевский НПЗ приняли активное участие в конкурсе по природоохранной деятельности XV юбилейного всероссийского конкурса «Лидер природоохранной деятельности в России — 2019»;
 - «Самотлорнефтегаз» принял участие в очистке дна водоемов от нефти по новой технологии бесконтактной флотации «Аэрошуп» в рамках Международного проекта «Экологическая культура. Мир и согласие», а также в озеленении г. Нижневартовска.
 - новый сезон экскурсионной программы на экологической тропе СИБУРа;
 - круглый стол «Экологическая ответственность бизнеса: PR или фундамент будущего?»;
 - ралли «Шелковый путь — 2019»;
 - уроки экологии в формате спасательной операции в школах г. Свободный;
 - разработка образовательной программы «Вторая жизнь пластика»;
 - проект «Эколаборатория», направленный на создание сообщества экологоориентированной молодежи;
 - фильм-экскурсия по предприятию «СИБУР Тобольск»;
 - участие во Всероссийском экологическом марафоне «Зеленая весна»;
 - проведение конкурса «Экологическая елочная игрушка»;
 - вебинары, очные семинары, дистанционные курсы, круглые столы, развивающие сессии и инструктажи;
 - запущен проект «Территория Чибисов».

На территории тобольских предприятий проводились следующие мероприятия: образовательная сессия для сотрудников предприятия и активной молодежи города; шесть тренингов для педагогов и учеников 5-6 классов общеобразовательных школ по основам бердинга; соревнования по бердингу среди 16 команд школьников 5-6 классов; уроки по экологии для школьников от аспирантов Тюменского государственного университета; акция по установке кормушек на территории завода «СИБУР Тобольск».

Публичное акционерное общество «Норникель»

Предприятия группы компаний ПАО «Норникель» осуществляют свою деятельность в следующих направлениях:

- VIII Экологический форум «Ответственность бизнеса перед будущим. Технологии на стороне общества и природы»;
- рекультивация земель, сотрудничество с заповедниками и воспроизводство водных биологических ресурсов;
- экологический марафон «ПонесЛось!» для помощи заповедникам, уборки территорий, высадки саженцев деревьев и других экологических акций;
- квест «Настройся на эковолну»;
- конкурс социальных проектов в рамках Благотворительной программы Компании «Мир новых возможностей»: «ЭКОпатруль», интерактивная экскурсионная загородная площадка «Экологическая тропа», научно-исследовательская работа «Экологическая оценка природной среды»;
- при поддержке Компании были созданы несколько экологических троп, в том числе первая детская экотропа «Лесная почемучка»;
- реализуется социально значимый проект — познавательная саамская экспозиция «В краю летучего камня».

Публичное акционерное общество СИБУР

В 2019 г. предприятия группы компаний ПАО «Сибур» приняли участие в следующих мероприятиях:

Публичное акционерное общество «Газпром»

- участие во Всероссийском экологическом субботнике «Зеленая весна-2019»;
- более 400 мероприятий в поддержку фестиваля #ВместеЯрче: тематические уроки и недели энергосбережения в образовательных и дошкольных учреждениях, творческие и научно-исследовательские конкурсы, тематические квесты и т.д. Также состоялась презентация книги «Увлекательная экология, или Эффект бумеранга».

Публичное акционерное общество СУРГУТНЕФТЕГАЗ

- семинары, посвященные видовому разнообразию птиц в природном парке «Нумто»;
- участие в XVII Международной экологической акции «Спасти и сохранить».

Публичное акционерное общество «Северсталь»

- экологические уроки;

- конкурсы и экскурсии на предприятия для школьников;
- экологический городской фестиваль «Эко-сердце Стали».

18.2.5 Обеспечение доступа к информации о состоянии окружающей среды, ее объектов, реализации природоохранных мероприятий и распространение сведений экологической и ресурсосберегающей направленности через средства массовой информации

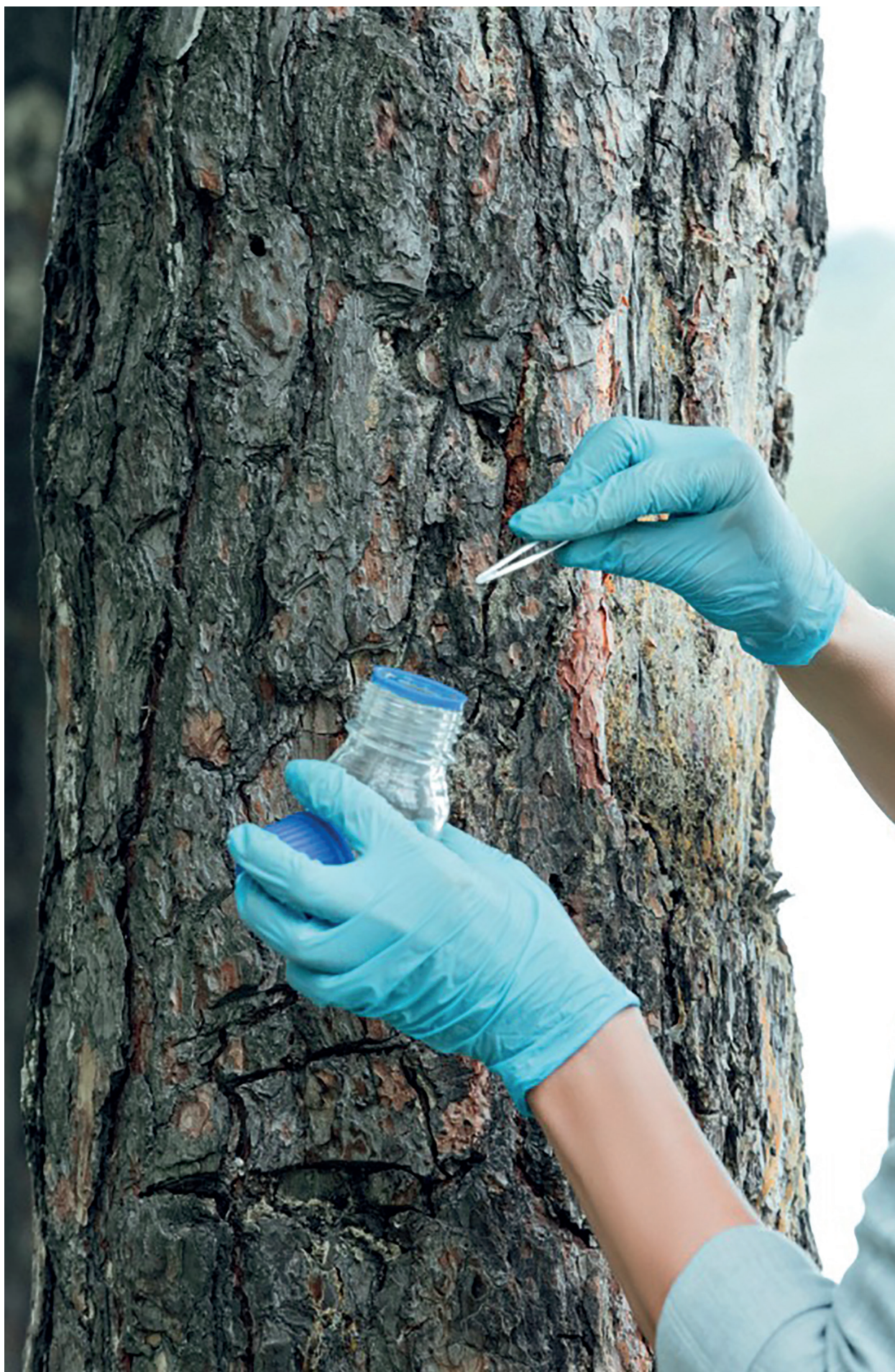
В соответствии с Планом действий по реализации Основ государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 г. (утв. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 18.12.2012 № 2423-р в ред. от 10.08.2016) на территории Российской Федерации в 2019 г. реализовывались мероприятия, направленные на соблюдение права каждого человека на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды.

Для обеспечения публичного доступа к информации о состоянии окружающей среды, ее объектов, реализации природоохранных мероприятий органами исполнительной власти Российской

Федерации и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации она размещается на официальных сайтах государственных структур.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации на официальном сайте в 2019 г. опубликовало 74 новостных анонса по охране окружающей среды. Интернет-ресурсы Роснедр «База данных Госгеолкарт» и «Электронная карта недропользования» предоставляют актуальную информацию по состоянию окружающей среды в сфере недропользования. Росводресурсы на официальном сайте публикуют данные об использовании воды. Росгидромет представляет данные по загрязнению атмосферного воздуха как в интерактивном, так и в обычном режиме. Росприроднадзор также на официальном сайте предоставляет данные по контролю в сфере экологии, охраны окружающей среды и природопользования.

Также информацию по охране окружающей среды освещают СМИ: Всероссийская государственная телевизионная и радиовещательная компания, ФГУП МИА «Россия сегодня», Государственное печатное издание «Российская газета», ФГУП «ИТАР-ТАСС», АНО «ТВ-Новости», Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям, федеральные и региональные печатные средства массовой информации и др.



19

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО



19. МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Международное сотрудничество Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности развивалось в 2019 г. в рамках многосторонних конвенций и соглашений, международных организаций, а также двусторонних договоров и соглашений со странами СНГ, ближнего и дальнего зарубежья с учетом текущих политических реалий и было нацелено на обеспечение выполнения

поручений Президента и Правительства Российской Федерации, задач Министерства по всему спектру сферы компетенции.

Основные усилия были направлены на отстаивание и продвижение интересов Российской Федерации на международных и региональных площадках, в сфере двусторонних и многосторонних отношений, а также выполнение своих конвенционных обязательств.

19.1 Многосторонние конвенции и соглашения

Рамочная конвенция ООН об изменении климата

В течение 2019 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации совместно с Росгидрометом, отвечающим за участие Российской Федерации в РКИК ООН, координировали работу по участию Российской Федерации в мероприятиях, проводимых Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (РКИК ООН).

Важным событием стало завершение процесса всестороннего анализа социально-экономических последствий ратификации Парижского соглашения по климату, подписанного Российской Федерацией 22.04.2016, и выполнения соответствующих мероприятий на национальном уровне, в результате чего Российская Федерация приняла (что равносильно ратификации) Парижское соглашение постановлением Правительства Российской Федерации от 21.09.2019 № 1228 с заявлениями, суть которых заключается в том, что использование Парижского соглашения как барьера для устойчивого развития страны считается неприемлемым. Российская Федерация также исходит из важности сохранения и увеличения поглощающей способности лесов и иных экосистем и необходимости ее максимально возможного учета, в том числе при реализации механизмов Соглашения.

На переговорной площадке РКИК ООН продолжилась работа по выработке механизмов реализации договоренностей, зафиксированных в Парижском соглашении, при активном участии российской делегации.

На проведенной в Мадриде (Испания) 25-й сессии Конференции Сторон РКИК ООН (2–13 декабря 2019 г.) делегации стран не смогли продвигаться вперед ни по одному из важных вопросов,

в частности, Стороны не смогли прийти к согласию по статье 6 Парижского соглашения, предусматривающей стимулы для сокращения выбросов парниковых газов. Не решен вопрос финансирования механизма «Потери и ущерб» (оплаты убытков от необратимых изменений климата) — источников финансирования не нашлось. До следующей Конференции Сторон в Глазго отложены решения по основным вопросам, в том числе по утверждению правил новых экономических механизмов Парижского соглашения. Таким образом, Парижское соглашение не сможет начать работать, как ожидалось, в 2020 г.

Венская конвенция об охране озонового слоя и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой

Обеспечено участие российской делегации в мероприятиях Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальского протокола по веществам, разрушающим озоновый слой, (МП) для отстаивания российских интересов с учетом согласованного графика сокращения производства и применения хладонов класса ГХФУ и подготовки к ратификации Российской Федерацией Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу, призванной регулировать с 2020 г. сокращение потребления хладонов класса ГФУ.

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации подготовлены необходимые документы и проведено их согласование с заинтересованными организациями для ратификации Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу, ожидаемой в 2020 г.

В ноябре 2019 г. в Риме (Италия) состоялась 31-я сессия Совещания Сторон МП, на которой

рассмотрены актуальные вопросы, связанные с выполнением обязательств Сторон МП, пополнением Многостороннего фонда по осуществлению МП, призванного оказывать содействие развивающимся странам в выполнении своих обязательств.

Обязательства Российской Федерации по Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальскому протоколу выполняются в полном объеме, включая отчетность и уплату взносов.

Конвенция о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния

В Конвенции о трансграничном загрязнении воздуха на большие расстояния Европейской экономической комиссии (ЕЭК) ООН российская делегация принимала участие в сессиях Исполнительного органа Конвенции (декабрь 2019), включая сегмент высокого уровня, посвященный 40-летию подписания Конвенции, Рабочей группы по стратегиям и обзору (май 2019), совместной сессии Руководящего органа Программы наблюдений и оценки распространения загрязнителей воздуха на большие расстояния в Европе (ЕМЕП) и Рабочей группы по воздействию (сентябрь 2019).

В течение года на сессиях рабочих органов Конвенции обсуждались, в том числе, меры по расширению числа Сторон Конвенции, ратифицировавших пересмотренные в 2012 г. протоколы к Конвенции: Протокол по борьбе с подкислением, эвтрофикацией и приземным озоном (Гетеборгский протокол) и Протокол по тяжелым металлам.

Продолжалась реализация проекта по оказанию технической поддержки странам Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии в разработке национальных кадастров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Вторая фаза реализации этого Проекта в 2019-2020 гг. по обучению национальных экспертов и разработке прогнозов выбросов в атмосферу осуществлялась на средства, выделенные по линии МИД России в рамках добровольного взноса в ЕЭК ООН на проекты технического содействия, при участии российских экспертов в качестве международных консультантов. Стороны Конвенции высоко оценивают вклад Российской Федерации в осуществление Конвенции и руководство ею Координационной группой, в которую входят все страны региона Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии.

В рамках обязательств Российской Федерации по Конвенции был представлен национальный доклад за 2019 г. о выбросах регулируемых Конвенцией загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2017 г.

Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием

Конвенции ООН по борьбе с опустыниванием (КБО ООН) принадлежит ключевая роль в координации международной деятельности в системе ООН, направленной на борьбу с явлениями опустынивания и деградации почв в аридных климатических зонах. В сентябре 2019 г. российская делегация, состоящая из представителей Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, МИД России и Института географии РАН, приняла активное участие в работе 14-й сессии Конференции Сторон КБО ООН (Нью-Дели, Индия).

В ходе Конференции Сторон определены дальнейшие шаги мирового сообщества по борьбе с опустыниванием, деградацией земель и засухой на основе концепции нейтрального баланса деградации земель, которая успешно разрабатывается и внедряется в Российской Федерации.

Российские эксперты продолжили активно участвовать в мероприятиях, направленных на разработку концепции достижения «нейтрального баланса деградации земель», являющуюся основой долгосрочной стратегии развития КБО ООН в странах, подверженных в основном деградации земель. Межправительственная группа экспертов, в состав которой также входит представитель научного сообщества Российской Федерации, завершила разработку 10-летней программы действий КБО ООН. В рамках Программы Глобального Механизма КБО ООН (финансовый механизм Конвенции) в Российской Федерации продолжилась работа по выработке установочных критериев для разработки национального плана действий для достижения «нейтрального баланса деградации земель».

Созданный на базе Института географии РАН научно-координационный центр по борьбе с опустыниванием и смягчению последствий засухи имени Н. Ф. Глазовского совместно с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации осуществляет деятельность по гармонизации системы контроля и учета состояния земель с целью национального мониторинга за состоянием земельных ресурсов Российской Федерации. Для учета нейтрального баланса деградации земель решается задача по принятию Росстатом определенного набора показателей и гармонизации этих показателей с соответствующими национальными статистическими показателями.

Конвенция ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды

Во исполнение поручения Президента Российской Федерации (№ Пр-1742ГС от 20.06.2011,

пункт 2 «ж») о принятии решений, обеспечивающих присоединение Российской Федерации к Конвенции ЕЭК ООН о доступе к информации, участии общественности в процессе принятия решений и доступе к правосудию по вопросам, касающимся окружающей среды (Орхусская конвенция), Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в 2019 г. продолжалась работа по синхронизации национального законодательства с положениями Орхусской конвенции.

В частности, в сентябре 2019 г. внесен в Государственную Думу Федерального Собрания Российской Федерации проект федерального закона «О внесении изменений в закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», которыми вводится определение понятия «экологическая информация» и устанавливается правовой режим предоставления информации о состоянии окружающей среды.

Создан государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Национальным законодательством предусмотрены процедуры оценки воздействия на окружающую среду в отношении любой планируемой деятельности, способной оказать воздействие на окружающую среду, в рамках которой информируется общественность, проживающая на затрагиваемой деятельностью территории, и проводится общественное обсуждение.

Проведена работа по уточнению целесообразности разработки соответствующих проектов федеральных законов, а также проектов нормативных правовых актов Президента Российской Федерации и Правительства Российской Федерации по вопросам, отнесенным к компетенции Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Конвенция по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер ЕЭК ООН

По линии Конвенции по охране и использованию трансграничных водотоков и международных озер ЕЭК ООН (Конвенции ТГВ) в соответствии с Планом работы Конвенции в феврале и октябре 2019 г. в Женеве, Швейцария, состоялись заседания Бюро Конвенции, а также плановые заседания Рабочей группы по комплексному управлению водными ресурсами. Представитель Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации по согласованию с МИД России является членом Бюро Конвенции и принимал участие в данных мероприятиях совместно с группой экспертов Росводресурсов.

Рассматривались следующие вопросы: итоги работы по разработке механизмов национальной

отчетности о выполнении Конвенции; подготовка рекомендаций по мерам адаптации к климатическим изменениям в бассейнах трансграничных рек (обобщение международного опыта, наилучших доступных технологий); подготовка рекомендаций по регулированию деятельности бассейновых организаций по цепочке «вода — продукты питания — энергия» на примере реализации ряда пилотных проектов; поддержка диалогов по вопросам национальной политики в области комплексного управления водными ресурсами в рамках Водной инициативы ЕС; оказание поддержки Сторонам в области мониторинга, оценки и обмена информацией в трансграничных бассейнах; адаптация к изменению климата в трансграничных бассейнах; расширение географии Конвенции за пределы панъевропейского региона.

Представитель Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации является членом Бюро Конвенции до следующего 9-го Совещания Сторон Конвенции, которое состоится в Эстонии в 2021 г.

В рамках выполнения обязательств Российской Федерации в Конвенции ТГВ в 2019 г. осуществлялась подготовка для направления в Секретариат Конвенции ТГВ 2-го доклада по Типовой форме отчетности по Конвенции для глобального целевого показателя 6.5.2 по каждой трансграничной реке к Цели ООН № 6 (ЦУР № 6) устойчивого развития по воде.

В целом в ходе контактов с Секретариатом Конвенции ТГВ, состоявшихся за отчетный период, отмечали приоритетный для Российской Федерации характер трансграничной водной проблематики, эффективность нашего двустороннего взаимодействия с соседями на основе партнерства и уважения национального суверенитета. В этом контексте подчеркивалась практическая значимость новых международных форматов сотрудничества, в частности запуск по инициативе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации программы «Чистые реки БРИКС».

В течение 2019 г. наши международные партнеры по «водной» проблематике информировались о ходе реализации в Российской Федерации крупных программ модернизации водохозяйственного комплекса, включая приоритетную программу по реке Волга, а также видение ключевых вопросов международного водного сотрудничества и перспектив его развития. Проведенные контакты способствовали укреплению авторитета Российской Федерации в качестве одного из ключевых участников мирового водохозяйственного сотрудничества.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте и Протокол по стратегической экологической оценке

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации от 20.06.2011 № Пр-1742ГС (пункт 2 «б» часть 1) перед Правительством Российской Федерации была поставлена задача ратификации Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, принятой в г. Эспо 25.02.1991 (далее — Конвенция Эспо), и Протокола по стратегической экологической оценке к указанной Конвенции, принятого в Киеве 21.05.2003 (далее — Протокол по СЭО).

Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации в 2019 г. был продолжен анализ российского и международного опыта реализации положений Конвенции Эспо и Протокола по СЭО, перспективы гармонизации российского законодательства в этой области для приведения его в соответствие с требованиями указанных международных соглашений.

При этом отмечалось, что ратификация Конвенции Эспо может повлечь для нашей страны ряд негативных последствий. Например, осуществление крупных инфраструктурных проектов может привести к увеличению бюджетных расходов на финансирование процедуры оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в трансграничном контексте (в среднем 1% от стоимости всего проекта, для очень крупных инфраструктурных проектов эта доля может возрасти до 2%, как показывает опыт реализации проекта «Северный поток»).

Отмечен отрицательный опыт применения положений Конвенции в отношении отечественных и строящихся по российским проектам ядерных объектов (например, недавние решения Комитета по осуществлению Конвенции по АЭС в Белоруссии). У Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, МИД России и Госкорпорации «Росатом» имеются опасения, что ратификация Конвенции наложит на Российскую Федерацию дополнительные ограничения при реализации важных инфраструктурных проектов. В частности, Стороны Конвенции Эспо получат право требовать от нас проведения процедуры оценки воздействия на окружающую среду на территории Российской Федерации (даже в азиатской части), в том числе и с их участием. Опыт проведения похожей процедуры в отношении Балтийской АЭС в Калининградской области показывает, что любой участник Конвенции может не согласиться с решением по результатам проведенной Российской Федерацией оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и потребовать его пересмотра.

МИД России поддержал целесообразность тщательного анализа всех последствий возможного присоединения к данному международно-правовому инструменту.

При возникновении у Российской Федерации юридических обязательств, вытекающих из указанных международных договоров, в условиях существующей внешнеполитической конъюнктуры возрастает вероятность давления на государство с целью блокирования реализации экономически выгодных для нашей страны инвестиционных проектов.

Необходимо также учитывать, что Конвенция Эспо содержит весьма жесткие условия урегулирования споров в виде их передачи на рассмотрение в Международный суд или Арбитраж.

При этом отмечаем, что факт неучастия Российской Федерации в Конвенции Эспо сам по себе не является препятствием для использования данного международно-правового инструмента российской стороной по своему усмотрению с целью сотрудничества с государствами-участниками по вопросам оценки воздействия на окружающую среду. Примером тому может служить добровольное участие Российской Федерации в ОВОС по проектам «Северный поток» и «Северный поток-2», оформленное решением в виде распоряжения Правительства Российской Федерации или соответствующего поручения. Соответствующий доклад был направлен в Правительство Российской Федерации.

Российская сторона, принимая участие в совещаниях рабочих органов Конвенции Эспо и Протокола по СЭО в качестве наблюдателей, информировала Секретариат и участников о проводимой работе по гармонизации российского законодательства в соответствии с требованиями Конвенции Эспо и Протокола по СЭО. Данная информация была положительно воспринята Секретариатом и Сторонами Конвенции Эспо.

Отмечалась важность синергии между выполнением Конвенции Эспо и Протокола по СЭО и Конвенцией о ЕЭК ООН о трансграничном воздействии промышленных аварий (для стран, являющихся Сторонами указанного международного договора).

Конвенция о биологическом разнообразии

Что касается деятельности в рамках Конвенции о биологическом разнообразии (КБР), целями которой являются сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов, в том числе путем предоставления необходимого доступа к генетическим ресурсам и путем надлежащей

передачи соответствующих технологий с учетом всех прав на такие ресурсы и технологии, а также путем должного финансирования, то в 2019 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации продолжило подготовку Шестого национального доклада КБР.

Ввиду осознания международным сообществом фактического невыполнения Стратегического плана в области сохранения устойчивого использования биоразнообразия на 2011–2020 гг., включая достижение целей Айчи, путем переговорного процесса проводилась подготовка Глобальной рамочной программы в области биоразнообразия на период после 2020 г. Ожидается, что в эту программу войдут новые рекомендации в отношении глобальных приоритетов и принципов дальнейшего сотрудничества в области биоразнообразия до 2030 г. и в перспективе на период до 2050 г.

Конвенция по сохранению мигрирующих видов диких животных

Российская Федерация является Стороной двух меморандумов: Меморандума о взаимопонимании относительно мер по сохранению сибирского журавля (стерха), а также Меморандума о взаимопонимании относительно сохранения, восстановления и устойчивого использования антилопы сайги, действующих в рамках Конвенции по сохранению мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция).

В рамках Меморандума о взаимопонимании относительно сохранения, восстановления и устойчивого использования антилопы сайги продолжена эколого-просветительская работа с местным населением.

Конвенция о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения

С 16 по 28 августа 2019 г. в Женеве (Швейцария) состоялись 71-я сессия Постоянного комитета (ПК71), 18-е совещание Конференции Сторон (КС18) и 72-я сессия Постоянного комитета (ПК72) Конвенции о международной торговле видами дикой фауны и флоры, находящимися под угрозой исчезновения (СИТЕС).

В ходе ПК71 обсуждались вопросы регулирования международной торговли редкими животными и растениями, пресечения браконьерства и контрабанды их образцов, процедуры оформления разрешений и сертификатов СИТЕС, выполнения Сторонами СИТЕС принятых обязательств, сохранения отдельных видов флоры и фауны.

На КС18 также было предложено учредить совместную рабочую группу по материалам, используемым Сторонами для идентификации образцов

СИТЕС с целью оценки необходимости пересмотра и улучшения этих материалов. Соответствующая межсессионная рабочая группа создана на ПК71, Российская Федерация вошла в ее состав.

Сохранение сайгака — один из вопросов, непосредственно затрагивающих сферу ответственности Российской Федерации, не может быть решен без применения инструментов СИТЕС, поскольку браконьерство в странах ареала основано на неограниченном спросе на рога в странах-потребителях (Китай и Юго-Восточная Азия). Представители Российской Федерации выразили готовность внести вклад в укрепление потенциала стран в борьбе с незаконным оборотом рога сайгака в форме направления профильных экспертов для проведения обучающих семинаров и тренингов. Поддержаны подготовленные Постоянным комитетом и Секретариатом проекты решений, в том числе проект Решения, предусматривающего неукоснительное выполнение странами ареала и странами-потребителями существующих международных договоренностей и документов стратегического планирования по сайгаку, взаимодействие секретариатов СИТЕС и Боннской конвенции. Подтвердили приверженность Российской Федерации позиции о необходимости инвентаризации и контроля расходования запасов рога сайгака в странах-потребителях. Не возражали против предложенного США проекта решения, призывающего страны ареала сайгака организовать контроль внутреннего рынка частей сайгака, включающий регистрацию запасов, маркировку частей и продукции, регистрацию производителей и торговцев, поскольку в настоящее время легального внутреннего рынка в странах ареала не существует, и перечисленные меры контроля в Российской Федерации и других странах ареала в полной мере осуществляются в рамках уголовного законодательства. По итогам КС18 консенсусом приняли решение добавить сноску к двум видам сайгака, находящихся в Приложении II, устанавливающую т. н. «нулевую экспортную квоту».

По пункту повестки КС18 о сохранении азиатских крупных кошачьих проинформировали о приверженности Российской Федерации обязательствам по сохранению и восстановлению тигров и других видов азиатских крупных кошачьих в соответствии с решениями Тигриного Саммита (Санкт-Петербург, 2010 г.), а также выступили в поддержку проектов решений, направленных на усиление охраны видов, в том числе предлагаемых Индией мер по усилению контроля за местами разведения азиатских крупных кошачьих для исключения использования их частей и дериватов в коммерческих целях.

Что касается сохранения осетровых и веслоносовых рыб, то по вопросу идентификации образцов данных

видов на КС18 исходили из того, что идентификация образцов затрагивает проблему их ДНК-идентификации и подготовку рекомендаций для передачи Сторонам. В целом эту позицию разделили все участники обсуждения. Вопрос передан на рассмотрение межсессионной объединенной рабочей группы по идентификационным материалам Комитета по животным и Комитета по растениям. По определению «страны происхождения икры» консенсус не был достигнут, вследствие чего предложили передать вопрос для дальнейшего рассмотрения в Постком. Это предложение было поддержано представителями Канады, ЕС и Японии.

Заседание ПК72 состоялось по окончании КС18, на котором были обобщены задачи, поставленные перед Посткомом на КС18, созданы межсессионные рабочие группы, в которые вошли российские представители, обсуждены варианты организации 73-й сессии Постоянного комитета СИТЕС.

Конвенция о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц

По Конвенции о водно-болотных угодьях, имеющих международное значение главным образом в качестве местообитания водоплавающих птиц (Рамсарская конвенция) продолжалась плановая работа по обеспечению выполнения российских обязательств.

24–28 июня 2019 г. российская делегация приняла участие в очередном 57-м заседании Постоянного комитета (ПК-57) Рамсарской конвенции, первом заседании, состоявшемся после 13-й сессии Конференции Сторон Рамсарской конвенции (23–29 октября 2018 г., Дубай, ОАЭ). Заседание проходило в штаб-квартире Рамсарской конвенции в Гланде, Швейцария.

В рамках Рамсарской конвенции обеспечивается охрана и устойчивое использование 215 млн га суши, а ее участниками являются 169 государств. В качестве ключевых стратегических направлений деятельности Рамсарской конвенции Генеральный секретарь выделяет сопряжение ведущейся под эгидой Конвенции работы по защите заповедных участков суши, где сезонное затопление или присутствие воды является определяющим экологическим фактором, с важнейшими международными процессами, связанными с борьбой с изменением климата и защитой биоразнообразия.

Установлено, что поглощающая способность болотных угодий с точки зрения парниковых газов (в первую очередь CO_2) в целом в четыре раза выше, чем у лесов умеренного и бореального пояса. При этом потенциальный объем экосистемных услуг болотных угодий в денежном выражении

превышает «капиталоемкость» других экосистем, уступая коралловым рифам.

Стороны отметили необходимость обеспечить координацию деятельности в рамках Рамсарской конвенции с усилиями по реализации Парижского климатического соглашения и Конвенции о биоразнообразии. Это, в свою очередь, будет способствовать более эффективному использованию ресурсов государств-участников и позволит достичь сбалансированного и устойчивого развития в деле защиты окружающей среды, включая смягчение последствий и адаптацию к изменениям климата. Такая синергия позволит максимально использовать имеющиеся ресурсы и избежать удвоения работы, обеспечив направление усилий Секретариата на поддержку Сторон в осуществлении Конвенции.

ПК-57 во многом предопределил характер и вектор работы Секретариата Рамсарской конвенции до следующей, 14-й Конференции Сторон (2021 г., Ухань, Китай), а также конвенциональных органов на период до 2021 г. В этой связи участники мероприятия высказались за создание Рабочей группы по подготовке к КС-14. Российская Федерация вошла в число участников Рабочей группы по эффективности осуществления Рамсарской конвенции.

Помимо вопросов стратегического развития Конвенции на рассмотрение участников ПК-57 были представлены проекты резолюций, посвященных научным аспектам работы с экологически значимыми затопляемыми зонами суши.

Для Российской Стороны традиционно особо значимыми представляются проекты резолюций по вопросам охраны полярных водно-болотных угодий, методологии измерения климатической роли болот, обеспечения интересов малых коренных народов, проблематике осушения болотистых зон в связи с развитием сельского хозяйства и урбанизацией.

Была подчеркнута необходимость подготовки Руководства по культурному просвещению на ВБУ и разработки соответствующего Круга ведения.

Продолжилось обсуждение возможности получения Рамсарской конвенцией статуса наблюдателя в ООН. Аргументация Секретариата в пользу получения статуса наблюдателя в ООН сводилась к следующему: возможность следить за реализацией ЦУР, получать донорскую помощь, нанимать персонал ООН и другие преференции. При этом встает вопрос потери независимости Конвенцией. Учитывая данные доводы, большинство Сторон высказались за получение более подробной информации. С учетом мнения МИД России, поддержали предложение Секретариата о получении статуса наблюдателя в ООН.

В ходе заседаний региональных групп и пленарных заседаний участниками отмечалось отсутствие баз данных и доступа к информации по ЦУР 6.6.1 — «Чистая вода». Было решено учесть данную ситуацию Рабочей группой по вызовам и выработать соответствующие рекомендации.

Соглашение по сохранению китообразных Черного и Средиземного морей и прилегающей части Атлантического океана и Соглашение об охране малых китообразных Балтийского и Северного морей

В 2019 г. продолжено участие в работе в качестве наблюдателя по Соглашению по сохранению китообразных Черного и Средиземного морей и прилегающей части Атлантического океана (ACCOBAMS), которое распространяется только на малых китообразных (дельфинов) и не распространяется на крупных китов, относящихся к компетенции Международной конвенции по регулированию китобойного промысла (Вашингтон, 1946) и ее Международной китобойной комиссии, и по Соглашению об охране малых китообразных Балтийского и Северного морей (ASCOBANS), действующего в рамках Боннской конвенции об охране мигрирующих видов диких животных (Боннская конвенция, Бонн, 1979), и касается, в том числе, обыкновенной морской свиньи, занесенной в Красную книгу Российской Федерации и подлежащей особой охране в российских водах. Другие виды малых китообразных, подпадающие под юрисдикцию ASCOBANS, в российских водах Балтийского моря не встречаются.

Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением

В рамках Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением в 2019 г. продолжалась работа по совершенствованию законодательства в целях выполнения обязательств Российской Федерации, предусмотренных Базельской конвенцией.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 21.02.2019 № 173 «О внесении изменений в пункт 5 постановления Правительства Российской Федерации от 17.10.2015 № 1110» Министерство промышленности и торговли Российской Федерации включено в состав федеральных органов исполнительной власти, ответственных за выполнение Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Базельской конвенцией.

С 29 апреля по 10 мая 2019 г. в Женеве (Швейцария) состоялось 14-е совещание Конференции

Сторон Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов, в котором приняла участие российская делегация.

В совещании участвовали 1086 делегатов от природоохранных ведомств из 172 стран, в том числе 234 представителя из профильных международных организаций, научных кругов и научно-производственных объединений.

В ходе обсуждения рассмотрели:

- обновленные общие технические руководящие принципы экологически обоснованного регулирования отходов, состоящих из стойких органических загрязнителей;
- воздержались от одобрения разделов технических руководящих принципов, которые включают в себя положения об установлении уровней концентрации химических веществ, включенных в Стокгольмскую конвенцию, для определения низкого содержания стойких органических загрязнителей в отходах (пункт 2 (с) статьи 6 Стокгольмской конвенции);
- акцентировали внимание, что в настоящее время Российская Федерация по предложению Секретариата представила 5 экспертов для участия в межсессионной рабочей группе по подготовке технических руководящих принципов, касающихся СОЗ;
- при обсуждении учитывали, что короткоцепные хлорированные парафины, гексабромдифениловый эфир, гептабромдифениловый эфир, тетрабромдифениловый эфир, пентабромдифениловый эфир и пентахлорбензол не планируются к ратификации Российской Федерацией в рамках Стокгольмской конвенции из-за возражений представителей науки и промышленности;
- проинформировали Конференцию Сторон, что в Российской Федерации Фонд инфраструктурных и образовательных программ Группы РОСНАНО поддерживает разработку гармонизированной с международными требованиями нормативной базы и формирование согласованных международных подходов к оценке и обеспечению безопасности в нанотехнологической промышленности, включая сферу обращения с отходами нанотехнологических предприятий, которые должны обеспечить минимально необходимое вмешательство государства и максимальную ответственность производителя нанопродукции;
- отметили, что специалистами Фонда во взаимодействии с научными и образовательными организациями разработан и реализован механизм оценки (классифицирования) нанотехнологий и продукции нанотехнологической промышленности по степени потенциальной опасности с целью минимизации рисков, связанных с возможным

влиянием наноматериалов на здоровье человека и окружающую среду;

- поддерживали необходимость наращивания международных усилий по предотвращению попадания пластиковых отходов из расположенных на суше источников в морскую среду. Поддержали принятие поправок в приложения II, VIII и IX к Базельской конвенции в отношении регулирования твердых пластиковых отходов.

В 2019 г. проводилась работа по закреплению функций Регионального центра по подготовке кадров и передаче технологии для Восточно-европейского региона Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением за ФГБУ «ВНИИ Экология».

Подготовлен проект Меморандума между Секретариатом Конвенции и Российской Федерацией по созданию Регионального центра Базельской конвенции по подготовке кадров и передаче технологии для Восточно-европейского региона на базе ФГБУ «ВНИИ Экология».

По результатам совместно с МИД России и Секретариатом выработан проект рамочного соглашения, устраивающий все заинтересованные стороны, который направлен на одобрение в ЮНЕП.

По инициативе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 30.09.2019 № 2246-р ФГБУ УралНИИ «Экология» назначено выделенным центром, ответственным за получение и предоставление информации в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением.

Выделенный центр приступил к подготовке национальных докладов за 2017 и 2018 гг.

Стокгольмская конвенция о стойких органических загрязнителях

Постановлением Правительства Российской Федерации от 11.02.2019 № 113 «О внесении изменений в постановление Совета Министров — Правительства Российской Федерации от 04.11.1993 № 1118 и постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2014 № 720» внесены изменения в межведомственное распределение полномочий по выполнению обязательств Российской Федерации, предусмотренных Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях, в связи с изменениями структуры федеральных органов исполнительной власти.

Наделены полномочиями по выполнению обязательств Российской Федерации, предусмотренных Конвенцией, в установленной сфере деятельности, Министерство цифрового развития, связи

и массовых коммуникаций Российской Федерации, Министерство науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 09.12.2019 № 1623 «О внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2014 № 720» МЧС России также было наделено полномочиями по выполнению Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Конвенцией.

Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 02.10.2019 № 663 «О внесении изменений в состав Межведомственной рабочей группы по координации реализации Плана выполнения Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Стокгольмской конвенцией о стойких органических загрязнителях, утвержденного приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 21.05.2018 № 214» обновлен состав Межведомственной рабочей группы по координации реализации Плана выполнения Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Стокгольмской конвенцией в связи с прошедшими структурными и кадровыми изменениями.

В настоящее время в рамках подгруппы по совершенствованию законодательства подготовлен проект Дорожной карты по внесению изменений в законодательство Российской Федерации в целях выполнения Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Стокгольмской конвенцией, который проходит межведомственное согласование.

В мае 2019 г. представители Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации приняли участие в 9-м совещании Конференции Сторон Стокгольмской конвенции о стойких органических загрязнителях. В заседании приняли участие свыше 1000 делегатов от природоохранных ведомств из 172 стран, в том числе 234 представителя из профильных международных организаций, научных кругов и научно-производственных объединений.

В ходе обсуждения детально проинформировали Конференцию Сторон о прогрессе в ходе выполнения 1-го Национального плана выполнения Конвенции.

Особо подчеркнули, что в настоящее время разрабатывается дорожная карта по внесению изменений в законодательство Российской Федерации в целях выполнения Российской Федерацией обязательств, предусмотренных Стокгольмской конвенцией.

Поддержали отвечающее нашим интересам решение о включении дикофола в приложение А к Стокгольмской конвенции с учетом того,

что представленные Комитетом экспертные документы в целом позволяют отнести данный химикат к категории стойких органических загрязнителей и его производство на территории Российской Федерации не осуществляется.

При рассмотрении вопроса о включении пентадекафтороктановой кислоты (ПФОК) в приложение А к Конвенции российская делегация указала на недостаточность научно обоснованной информации о соответствии ПФОК критериям отбора, изложенным в приложении D к Конвенции.

С целью детализации критериев отбора для отнесения химических веществ к стойким органическим загрязнителям, а также исключения возможности включения химических веществ в приложения к Конвенции при отсутствии полной научной достоверности Российской Федерацией были подготовлены и в установленный срок внесены на рассмотрение совещания Конференции Сторон соответствующие поправки в статью 8 и Приложение D.

В ходе предварительного рассмотрения поправок в межсессионный период поступили комментарии Сторон и наблюдателей: Европейского союза, Норвегии, США, Румынии, Коста-Рики, Мексики, Ирака, Таджикистана.

Страны, которые не поддержали наши поправки, ссылались на предусмотрительный подход, указанный в принципе 15 Рио-де-Жанейрской декларации по окружающей среде (принята Конференцией ООН по окружающей среде 14.06.1992), согласно которому: «В целях защиты окружающей среды государства в соответствии со своими возможностями широко применяют принцип принятия мер предосторожности. В тех случаях, когда существует угроза серьезного или необратимого ущерба, отсутствие полной научной уверенности не используется в качестве причины для отсрочки принятия экономически эффективных мер по предупреждению ухудшения состояния окружающей среды».

По мнению наших оппонентов могут возникнуть ситуации, когда доказательств достаточно для принятия решения, в то время как научная неопределенность по отдельным аспектам все еще может существовать. Эта неопределенность, по их утверждениям, не будет препятствовать принятию решений с учетом важности вопроса, который необходимо решить.

При этом наблюдатели из США полагали, что внесение поправок не является действенным способом решения проблемы и в интересах Конвенции лучше всего послужило бы улучшение осуществления существующих положений статьи 8 и приложения D.

Учитывая, что в рамках Конвенции не приняты какие-либо руководящие документы в отношении нормативных условий и целесообразности

применения принципа предосторожности в случаях, когда научные неопределенности могут быть преодолены путем дальнейших или более углубленных исследований свойств химических веществ, с учетом отсутствия консенсуса по данному вопросу Российской Федерацией было предложено проект решения, состоящий из двух частей:

1) рассмотрение вопроса о необходимости совершенствования порядка включения химических веществ в Конвенцию и о целесообразности принятия указанных поправок;

2) разработка руководящего документа, в котором был бы отражен порядок применения принципа предосторожности в рамках Конвенции при проведении процедуры листинга химических веществ.

В ходе наших выступлений было представлено видение содержания руководящего документа, основная цель которого установить соответствие между критериями приложения D и мерам применения принципа предосторожности.

При этом Российская Федерация выразила готовность отозвать предлагаемые поправки в статью 8 и приложение D в случае принятия Конференцией Сторон решения о разработке руководящего документа.

Отметили, что все эти вопросы носят специфический научный характер и они должны обсуждаться, прежде всего, представителями научного сообщества на заседании Комитета по рассмотрению стойких органических загрязнителей.

Российские предложения были необоснованно отклонены. С учетом сложившейся ситуации Российская Федерация была вынуждена отозвать поправки.

Большим успехом проводимой работы по укреплению позиций Российской Федерации в регионе Центральной и Восточной Европы стало принятое на Конференции Сторон решение о назначении Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук Региональным центром по созданию потенциала и передаче экологически безопасных технологий для стран Центральной и Восточной Европы в рамках Стокгольмской конвенции.

В сентябре 2019 г. представители Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации приняли участие в 15-м заседании Комитета по рассмотрению стойких органических загрязнителей Стокгольмской конвенции, по результатам которого предложено включить под юрисдикцию Конвенции перфторгексановую сульфоновую кислоту (ПФГСК).

В рамках реализации проекта ЮНИДО-ГЭФ «Экологически безопасное регулирование и окончательное уничтожение оборудования, содержащего полихлорированные бифенилы (ПХБ),

и материалов на предприятиях ОАО «РЖД» и других владельцев ПХБ» в 2019 г. выполнены следующие мероприятия:

- срок выполнения проекта продлен до 31.12.2020;
- завершено изготовление 2-х мобильных лабораторий для определения ПХБ в электроизоляционных жидкостях и других средах и материалах. Проводятся мероприятия по вводу их в эксплуатацию.

Получено согласие Роспотребнадзора выполнять функции федерального органа исполнительной власти, который наделен полномочиями по выдаче заключения (разрешительного документа) на ввоз в Российскую Федерацию средств защиты растений и других стойких органических загрязнителей, подлежащих использованию в исследованиях лабораторного масштаба, а также в качестве эталонного стандарта.

Проводится работа по внесению изменений в Перечень федеральных органов исполнительной власти, уполномоченных в рамках своей компетенции на согласование заявлений о выдаче лицензий на экспорт и (или) импорт товаров и оформление других разрешительных документов в сфере внешней торговли товарами в случаях, предусмотренных положениями о применении ограничений в отношении товаров, к которым применяются запреты или ограничения на ввоз или вывоз государствами-членами таможенного союза в рамках ЕАЭС в торговле с третьими странами, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 23.09.2010 № 1567-р, в части наделения Роспотребнадзора полномочиями по выдаче Заключения.

Роттердамская конвенция о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле

В мае 2019 г. представители Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации приняли участие в 9-м совещании Конференции Сторон Роттердамской конвенции о процедуре предварительного обоснованного согласия в отношении отдельных опасных химических веществ и пестицидов в международной торговле.

В ходе совещания российская делегация отметила, что акцент на числе химических веществ, рекомендованных для включения в приложение III, рассматриваемый Европейским союзом в качестве основного показателя эффективности функционирования Роттердамской конвенции, является неуместным, учитывая многие другие задачи, которые необходимо решить для обеспечения более эффективного осуществления Роттердамской конвенции.

Российская Федерация возражала против включения в приложение III к Роттердамской конвенции хризотилового асбеста. По результатам обсуждения КС одобрила включение в приложение III только двух из семи рассматриваемых кандидатов (гексабромциклододекана и фората). Российская Федерация подчеркнула в своем выступлении, что хризотилвый асбест отличается от других форм асбеста и может быть безопасно использован в контролируемых условиях, а также отметила отсутствие научных данных, подтверждающих, что он представляет неприемлемый риск для здоровья человека или окружающей среды. Поддержали предложения провести в рамках Роттердамской конвенции углубленные научные исследования для обоснования последствий профессионального и непрофессионального воздействия хризотилового асбеста для здоровья человека и окружающей среды.

В ходе обсуждения предложения по внесению поправок в текст статьи 16 (финансовая и техническая помощь) и статьи 22 (правила принятий решений о включении веществ-кандидатов в приложение III) Роттердамской конвенции все Стороны согласились, что наиболее эффективным и справедливым является принятие решений о включении веществ-кандидатов в приложение III к Роттердамской конвенции на основе консенсуса, и вопрос об изменении статьи 22 был единогласно снят с повестки дня по предложению Российской Федерации.

По вопросу создания Комитета по соблюдению Роттердамской конвенции группой стран во главе со Швейцарией было внесено предложение о создании нового приложения VII «Процедуры и механизмы, касающиеся соблюдения Роттердамской конвенции». Предлагаемый текст был оспорен Ираном, который указал, что необходимо дополнительное время для решения указанных вопросов. На необходимость детального рассмотрения предложений указывали также Российская Федерация, Индия и Китай. Консенсуса по указанному вопросу достигнуто не было. Швейцария настояла на голосовании. Российская Федерация и Китай предложили отложить голосование до оглашения проверки полномочий присутствующих на КС делегаций и указывали на необходимость дополнительных консультаций. Однако указанное предложение было отклонено. В результате первого в истории Роттердамской конвенции голосования предложение Швейцарии было принято 120 голосами против 6.

Российская Федерация и Китай отказались принимать участие в голосовании. Бразилия, поддержанная Российской Федерацией, выразила сожаление по поводу того, что голосование состоялось до принятия отчета о полномочиях, и вместе с Китаем и Тринидадом и Тобаго заявили, что это

не должно создавать прецедент для принятия решений. Венесуэла, Пакистан, Куба, Китай, Катар и Российская Федерация выразили сожаление по поводу того, что делегациям не было предоставлено время для консультаций со своими столицами.

Выразили готовность проведения дальнейших консультаций с Китаем и другими Сторонами, вызвавшими сомнения в прозрачности процедуры состоявшегося голосования и опасения появления различных обязательств для разных групп Сторон в рамках Роттердамской конвенции.

В 2019 г. в Министерством здравоохранения Российской Федерации представлены:

- предложения Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации по внесению изменений и дополнений в текст Конвенции в части совершенствования механизма включения химических веществ в Приложение III к Конвенции;
- по вопросам совершенствования научного обоснования включения запрещенных или строго ограниченных химических веществ и особо опасных пестицидов в Приложение III к Конвенции.

В 2019 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации запросило в Министерство науки и высшего образования Российской Федерации актуализированную информацию о проведенных и осуществляемых в настоящее время научных исследованиях физико-химических свойств хризотилового асбеста, затрагивающих безопасность его применения для окружающей среды.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации сообщило о ряде публикаций по тематике хризотилового асбеста в научных изданиях. При этом Министерство науки и высшего образования Российской Федерации выразило готовность рассмотреть вопрос о проведении углубленных научных исследований для обоснования последствий воздействия хризотилового асбеста на здоровье человека и окружающую среду при определении совместно с Министерством здравоохранения Российской Федерации и Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации целевого источника финансирования таких исследований.

Указом Президента Российской Федерации от 15.05.2018 № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 21, ст. 2981) функции упраздненного Федерального агентства научных организаций по нормативно-правовому регулированию и оказанию государственных услуг в соответствующей сфере деятельности переданы Министерству науки и высшего образования Российской Федерации.

Во исполнение вышеупомянутого Указа по инициативе Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации издано постановление Правительства Российской Федерации от 11.02.2019 № 113 «О внесении изменений в постановление Совета Министров — Правительства Российской Федерации от 04.11.1993 № 1118 и постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2014 № 720».

Конвенция о трансграничном воздействии промышленных аварий

В соответствии с указанным постановлением наделено полномочиями по выполнению обязательств Российской Федерации, предусмотренных Конвенцией о трансграничном воздействии промышленных аварий, в установленной сфере деятельности Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

20.08.2019 Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации совместно с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, Ростехнадзором, Росреестром, Росприроднадзором и Росгидрометом подтвердило МИД России готовность участия в консультациях с представителями Европейской экономической комиссии ООН и стран Европейского союза по вопросу принятия поправок к статье 9 Конвенции о трансграничном воздействии промышленных аварий.

31.10.2019 Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации направило в установленном порядке в электронном виде в Секретариат Конвенции национальный доклад об осуществлении Конвенции в Российской Федерации в 2016-2018 гг.

Стратегический подход к международному регулированию химических веществ

2-4 апреля 2019 г. в Монтевидео (Уругвай) состоялось 3-е заседание Рабочей группы открытого состава в рамках Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ. Целью данного заседания была подготовка к 5-й сессии Международной конференции по управлению химическими веществами (октябрь 2020 г.). В указанном заседании приняли участие представители МИД России, Министерства промышленности и торговли Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации обратилось в Министерство промышленности и торговли Российской Федерации

с предложением о подготовке проекта постановления Правительства Российской Федерации «О мерах по обеспечению участия Российской Федерации в осуществлении Стратегического подхода к международному регулированию химических веществ».

В настоящее время в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 15.05.2018 № 215 «О структуре федеральных органов исполнительной власти» и в связи с произошедшими кадровыми изменениями осуществлена актуализация состава Межведомственной рабочей группы.

Со своей стороны Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации направило предложения по кандидатурам для включения в обновленный состав МРГ.

Конвенция о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов

В 2019 г. продолжалась плановая работа по обеспечению выполнения российских обязательств в рамках Конвенции о предотвращении загрязнения моря сбросами отходов и других материалов (Лондонская конвенция) 1972 г. и Протокола 1996 г. к ней. В ходе 41-го Консультативного совещания представителей Договаривающихся Сторон Конвенции и 12-го Совещания Сторон Лондонского протокола 1996 г. к Конвенции в рамках Международной морской организации (7–11 ноября 2019 г., Лондон, Великобритания) был обсужден вопрос присоединения к Протоколу 1996 г., который заменит собой Лондонскую конвенцию 1972 г.

В ходе заседания были обсуждены вопросы статуса Лондонской конвенции 1972 г. и Протокола 1996 г. к Лондонской конвенции, деятельности, связанной с морской инженерной геологией и внесением питательных веществ в морскую среду, утилизацией судов из армированного стеклопластика, подводного шума из антропогенных источников, влияния развития аквакультуры на состояние морской среды, предотвращения загрязнения морской среды морским мусором и микропластиком, расширения сотрудничества с Комитетом ООН по использованию космического пространства в мирных целях, по обсуждению вопроса об осаждении материалов, сбрасываемых при запуске космических аппаратов, и сброса обломков космических кораблей в океаны. Принята Совместная программа работы Лондонской конвенции и Протокола на 2020–2022 гг.

Конвенция по защите морской среды района Балтийского моря

В рамках Конвенции по защите морской среды района Балтийского моря (Хельсинкская конвенция) 6–7 марта 2019 г. (Хельсинки, Финляндия)

состоялась 40-я сессия Комиссии по защите морской среды Балтийского моря (ХЕЛКОМ),

Одним из основных вопросов повестки дня стало обсуждение проводимого обновления Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю (ПДБМ), что прошло в контексте так называемой «научной сессии». Были рассмотрены итоги и ход выполнения различных проектов ХЕЛКОМ, финансируемых ЕС и направленных на получение научных знаний/результатов, которые могут быть использованы для последующего обновления ПДБМ и для лучшего понимания экологического состояния Балтийского моря.

Обсуждение в ходе сессии не коснулось конкретных предложений по содержанию разделов обновленного ПДБМ.

В пересмотренный ПДБМ с наибольшей вероятностью будут включены в качестве приоритетных направлений будущей деятельности ХЕЛКОМ вопросы снижения загрязнения мусором, скапливающимся в море (морским мусором), и микропластиком, а также мониторинга подводного шума. Раздел ПДБМ «морская деятельность» заменен на «деятельность на море», в рамках которого будут рассматриваться не только вопросы судоходства, но и другие виды хозяйственной деятельности на море, такие как строительные работы, добыча минеральных ископаемых, дноуглубление. Кроме того, предполагается обязательное проведение социально-экономической оценки предлагаемых мер для улучшения экологического состояния Балтийского моря. Как ожидается, наибольшие сложности может вызвать обсуждение по обновлению разделов по сельскому хозяйству и рыболовству.

В ходе заседания были обсуждены и одобрены итоги деятельности рабочих органов ХЕЛКОМ, включая их программы работ на 2019–2020 гг.

В целом итоги состоявшейся сессии подтвердили нацеленность Сторон на дальнейшее конструктивное сотрудничество в области защиты морской среды Балтийского моря и принятие необходимых мер по достижению хорошего экологического статуса Балтийского моря.

В период 2019 г. состоялись заседания Глав делегаций ХЕЛКОМ в Хельсинки (Финляндия) (56-е заседание — 18–19 июня 2019 г., 57-е заседание — 9–11 декабря 2019 г.), которые рассматривали текущие вопросы деятельности ХЕЛКОМ и итоги и предложения рабочих и специальных групп ХЕЛКОМ, продолжена работа по пересмотру Плана действий ХЕЛКОМ по Балтийскому морю 2007 г.

Конвенция по защите Черного моря от загрязнения

С 16 по 17 октября 2019 г. в Стамбуле (Турция) состоялась 37-я сессия Комиссии по защите

Черного моря от загрязнения (далее — Черноморской комиссии) Конвенции по защите Черного моря от загрязнения (далее — Бухарестская конвенция). В заседании Черноморской комиссии участвовали делегации Российской Федерации, Болгарии, Грузии, Турции, Украины, а также представители Программы развития ООН, Организации Черноморского экономического сотрудничества.

В ходе сессии приняты отвечающие российским интересам резолюции по приоритетным направлениям деятельности Черноморской комиссии в 2019–2020 гг. Стороны в целом положительно оценили отчеты стран о выполнении Стратегического плана действий по защите и восстановлению Черного моря за 2009–2014 гг. Принят аудиторский отчет деятельности Комиссии за 2017/2018 финансовый год, проведенный Украиной. Представлена информация о деятельности Сторон на национальном уровне по деятельности 6 консультативных групп Черноморской комиссии, учитывая, что ни одно их заседание не было проведено за отчетный период. В связи с этим не принято руководство по мониторингу морского мусора в Черном море. Соответственно, стало критичным обсуждение в очередной раз в ходе сессии вопроса о принятии бюджета Комиссии на 2019/2020 финансовый год и проекта бюджета на 2020/2021 финансовый год, а также вопроса о непроведении заседаний консультативных групп Черноморской комиссии ни в текущем году, ни в плановом периоде из-за позиции Украины по «Крымскому вопросу» (это стало последствием «указания и угрозы» Секретариату Комиссии Украинским представителем по увязке вопросов бюджета и назначения контактных лиц Сторонами).

Итогом длительной острой дискуссии стало принятие бюджета Комиссии на текущий 2019/2020 финансовый год на период с 01.11.2019 по 31.08.2020 и на плановый период с 01.09.2020 по 31.08.2021 только по трем мероприятиям (очередной и внеочередной сессий Комиссии и министерской сессии/Дипломатической конференции).

Российская Федерация высказала позицию о том, что мы не поддерживаем политизацию деятельности Черноморской комиссии и считаем искусственной и необоснованной увязку внутренних вопросов деятельности Комиссии с подобными требованиями. Такой подход является противоречащим принципу добросовестности и целям Бухарестской конвенции.

В отсутствии консенсуса по выборам нового исполнительного директора Черноморской комиссии и профессиональных секретарей договорились о продолжении работы действующего профессионального состава Секретариата Комиссии

на временной основе до конца октября 2020 г. до решения этого вопроса на сессии Комиссии.

Проект Правил Черноморской комиссии по представлению, назначению и утверждению кандидатов на профессиональные посты в Секретариат Черноморской комиссии от 31.01.2018, подготовленный по итогам 7-го заседания Специальной экспертной группы по подготовке внутренних документов, не рассматривался, однако остается основой при дальнейшем рассмотрении данного вопроса Комиссией.

По завершении 37-й сессии Черноморской комиссии Турция передала председательство в ней Украинской Стороне. Очередная сессия Черноморской комиссии состоится в Стамбуле (Турция) 21–22 октября 2020 г.

В 2019 г. в Стамбуле (Турция) также состоялись 35-я (19–20 февраля 2019 г.) и 36-я (17–18 апреля 2019 г.) внеочередные сессии Черноморской комиссии, в ходе которых были обсуждены финансовые вопросы и проект Правил Черноморской комиссии по представлению, назначению и утверждению кандидатов на профессиональные посты в Секретариат Черноморской комиссии от 31.01.2018.

Итогом длительной острой дискуссии, стало принятие бюджета Комиссии на вторую часть текущего 2018/2019 финансового года на период с 01.03.2019 по 31.08.2019 по организации и проведению трех мероприятий без одобрения проекта бюджета на 2019/2020 финансовый год, затем был принят проект бюджета на 2 месяца 2019/2020 финансового года (на сентябрь и октябрь 2020 г.).

Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря

Правовой основой регулирования экологических проблем и предупреждения загрязнения Каспийского моря, а также подготовки и реализации мероприятий по их выполнению является Рамочная конвенция по защите морской среды Каспийского моря (Тегеранская конвенция).

В рамках подготовки к шестой сессии Конференции Сторон Тегеранской конвенции на 7-м заседании подготовительного комитета (16–20 сентября 2019 г., Баку, Азербайджан) было продолжено рассмотрение широкого круга вопросов Тегеранской конвенции, а также вопроса административного управления Секретариатом и организации его размещения в Баку.

В ходе заседания обсудили проект Протокола по мониторингу, оценке и обмену информацией к Тегеранской конвенции (Протокол по мониторингу). Были внесены изменения в название Протокола, добавлено уточнение «о состоянии морской среды Каспийского моря», внесены

корректировки в преамбулу, статью 1 Протокола. Решено продолжить рассмотрение проекта Протокола на отдельном заседании в начале 2020 г.

Проведено пятое совещание Рабочей группы по мониторингу и оценке. Обсуждены каспийские региональные критерии качества донных отложений, процедура обмена данными, вопросы деятельности каспийского регионального центра мониторинга данных и реализации региональной Программы мониторинга окружающей среды Каспийского моря.

В ходе заседания рассмотрены вопросы реализации Актауского протокола по Плану регионального сотрудничества по борьбе с загрязнением Каспийского моря нефтью в чрезвычайных ситуациях (далее — План), отметили важность подготовленного документа в качестве «механизма оказания взаимной помощи, в соответствии с которым компетентные национальные органы прикаспийских государств будут сотрудничать, объединяя свои действия по ликвидации последствий инцидентов, вызывающих загрязнение нефтью морской среды, оказывающих или способных оказать негативное воздействие на территориальные воды, побережье и соответствующие интересы одной или нескольких стран, или инцидентов, по своим масштабам превышающих возможности по ликвидации аварий каждой из указанных стран по отдельности». Сохранился вопрос необходимости согласования формулировки определения «Региональный механизм» Плана.

Обсужден проект Программы работ и бюджета на 2020-2021 гг. Тегеранской конвенции.

Основное время заседания было посвящено обсуждению вопроса административного управления Секретариатом Тегеранской конвенции и организации его размещения в Баку. На заседании предложение ЮНЕП, осуществляющего функции Секретариата Тегеранской конвенции на временной основе, по проекту о временном предоставлении услуг Секретариата Тегеранской конвенции в Баку не получило поддержки из-за позиции Казахстана. Ряд Сторон по вопросу о местонахождении и расположении Секретариата Тегеранской конвенции следуют необходимости выполнения соответствующего решения, принятого на КС-5 (Ашхабад, Туркменистан, 30.05.2014).

Проект Заявления министров и решений 6-й сессии Конференции Сторон Тегеранской конвенции в целом рассмотрен, внесены предложения по пунктам 3-32, вопрос о Секретариате отложен до проведения подготовительного совещания в ходе 6-й сессии Конференции Сторон Конвенции (КС-6).

В ходе заседания все Стороны предварительно подтвердили свое участие в КС-6 6–8 ноября 2019 г. в Баку, Азербайджан. Однако, в соответствии

с письмом Азербайджана от 22.10.2019 по просьбе Казахстана от 09.10.2019 проведение КС-6 в ноябре 2019 г. отложено на неопределенные сроки.

Вопрос о сроках проведения сессии Конференции Сторон Тегеранской конвенции в 2020 г. в Баку (Азербайджан) будет рассматриваться дополнительно.

Считаем необходимым сохранить администрирование Секретариата Конвенции в Баку при поддержке ЮНЕП и подтверждаем важность соблюдения Сторонами принятых на 5-й сессии Конференции Сторон Тегеранской конвенции в 2014 г. решений по данному вопросу.

Полагаем важным и в дальнейшем проводить линию на сопровождение деятельности Тегеранской конвенции с учетом административно-финансовых правил ООН и ЮНЕП. Это связано, в первую очередь, как с экспертным потенциалом ЮНЕП, так и с административными возможностями Программы в процессе обеспечения постоянной и эффективной работы инструментов Конвенции, включая и Протоколы к ней.

Как представляется, такой подход сможет обеспечить сбалансированный подход всех Сторон к работе Тегеранской конвенции и способствовать продвижению российских интересов в Тегеранской конвенции.

После внесения Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации пакета документов по утверждению Протокола по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте к Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря от 04.11.2003, принятого 20.07.2018 в Москве (далее — Протокол по ОВОС) Правительство Российской Федерации издало распоряжение от 13.12.2019 № 3025-р об утверждении Протокола по ОВОС.

6–7 августа 2019 г. в Махачкале (Республика Дагестан) состоялось заседание «Значение Рамочной конвенции по защите морской среды Каспийского моря для сохранения морской и прибрежной среды Каспийского моря и достижения экологического устойчивого развития региона Каспийского моря в целях реализации национального проекта «Экология» и федерального проекта «Чистая страна», посвященное Дню Каспийского моря (12 августа) в рамках Тегеранской конвенции.

В ходе мероприятия были рассмотрены вопросы, связанные с предотвращением загрязнения морской и прибрежной среды Каспийского моря, в том числе морским мусором, комплексным управлением отходами на территории прикаспийских субъектов Российской Федерации для достижения экологического устойчивого развития Каспийского региона Российской Федерации.

Минаматская конвенция по ртути

Минаматская конвенция по ртути (11.10.2013, Кумамото, Япония) регулирует обеспечение таких мер как оценка выбросов, мониторинг и моделирование атмосферного переноса и выпадения ртути, регулирование обращения с ртутьсодержащими отходами, экологическая реабилитация территорий, загрязненных ртутью, а также доступ к международным финансам и передовым технологиям под эгидой Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП).

В соответствии с программой работы ЮНЕП с 25 по 29 ноября 2019 г. в Женеве (Швейцария) состоялась третья сессия Конференции Сторон Минаматской конвенции по ртути, в ходе которой были рассмотрены следующие вопросы: обсуждение проблематики ртутных отходов, временного хранения ртути, ее высвобождения и реабилитации загрязненных участков, целесообразность продолжения работы в межсессионный период с целью разработки проектов решений относительно ртутных отходов цветной металлургии, шлаков угольных электростанций и мусоросжигательных заводов; совершенствование гармонизированных таможенных кодов для товаров с добавлением ртути; определение пороговых значений для ртутных отходов; оценка эффективности мер по снижению антропогенного загрязнения ртутью, а также проект рекомендаций по созданию глобальной системы мониторинга ртути в окружающей среде; согласован мандат Комитета по оценке эффективности, который предлагается создать на КС-4 Конвенции и который будет состоять из не более чем 20 членов — Сторон Конвенции, выбранных в соответствии с правилом равномерного географического представительства. Принята Программа работы и предлагаемый бюджет на двухгодичный период 2020–2021 гг.

Была продолжена работа по согласованию организационной структуры секретариата — принято решение о разграничении функций Секретариата Минаматской конвенции и объединенного

секретариата трех «химических» конвенций (Базельской, Роттердамской и Стокгольмской) при том понимании, что месторасположением Секретариата Минаматской конвенции также является Женева.

Конференция Сторон постановила провести четвертое совещание Конференции Сторон в Индонезии в ноябре 2021 г.

При последующей ратификации, принятии или утверждении Минаматской конвенции государства могут представить соответствующую информацию, в случае необходимости, по ряду статей Конвенции (о согласии импортировать, уведомления о применении положений пункта 9 статьи 3 и пункта 2 статьи 4, назначение национального координатора для обмена информацией, информация о мерах по осуществлению Конвенции).

Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия 1972 г.

Российская Федерация представлена в Списке всемирного наследия ЮНЕСКО 11 природными объектами. Российская Федерация неукоснительно соблюдает правила и процедуры Конвенции.

В рамках 43-й сессии Комитета всемирного наследия (КВН) ЮНЕСКО, июнь 2019 г., были рассмотрены следующие российские объекты всемирного природного наследия: «Западный Кавказ», «Золотые горы Алтая», «Природный комплекс заповедника «Остров Врангеля».

В августе 2019 г. состоялась совместная оценочная миссия Центра всемирного наследия (ЦВН) ЮНЕСКО и Международного союза охраны природы (МСОП) на объект всемирного природного наследия «Вулканы Камчатки» в целях анализа хода выполнения рекомендаций миссии 2007 г. и состояния сохранности объекта. В их числе усиление режима охраны территорий; обеспечение благополучия популяций редких и знаковых для камчатки видов животных, таких как дикие северные олени, медведи, лососи; а также проведение фундаментальных научных исследований.

19.2 Взаимодействие с международными организациями

Организация экономического сотрудничества и развития

В рамках международных организаций и объединений стран в 2019 г. последовательно проводилась линия на укрепление авторитета Российской Федерации, на обеспечение лидирующих позиций нашей страны в сфере рационального природопользования и сохранения биоразнообразия.

Другой важный аспект — использование опыта зарубежных стран, научного и экспертного

потенциала международных организаций в практике Министерства: Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации продолжает взаимодействие с Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), в том числе в области имплементации лучших практик Организации в Российской Федерации.

В феврале 2019 г. состоялось заседание Комитета по политике в области охраны окружающей среды ОЭСР. В числе приоритетов Комитета

актуализирована тема «циркулярной экономики» (экономики замкнутого цикла) в увязке с вопросами ресурсосбережения, сокращения образования отходов и энергоэффективности. В то же время растущую озабоченность вызывает проблема загрязнения океана морским мусором, в первую очередь пластиком. Кроме того, Комитет активизирует свою деятельность по укреплению лидерских позиций по формированию глобальной экологической политики с использованием своего потенциала в ряде приоритетных направлений, координируя деятельность с повесткой дня «Группы двадцати», «Семеркой», Всемирным банком, ЮНЕП и конвенциями.

Представитель Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации в ходе заседания выступил по основным пунктам повестки дня мероприятия, обозначив российские приоритеты природоохранной политики.

Шанхайская организация сотрудничества

В 2019–2020 гг. Российская Федерация стала председателем в Шанхайской организации сотрудничества (ШОС). Согласно Плану российского председательства в сентябре 2019 г. Москве состоялось первое Совещание руководителей министерств и ведомств государств-членов ШОС, отвечающих за вопросы охраны окружающей среды. Одними из ключевых тем первого Совещания стали обсуждение модальностей дальнейшей работы, придание ей системной основы с учетом приоритетных направлений сотрудничества, зафиксированных в Концепции. Кроме того, была одобрена «Программа развития экологического благополучия городов ШОС».

Межгосударственный экологический совет государств

17–18 сентября 2019 г. в г. Ереван (Республика Армения) состоялось V заседание Межгосударственного экологического совета государств — участников СНГ по вопросам сотрудничества в области охраны окружающей среды (МЭС). Вопросы, охватываемые заседанием МЭС, включали обзор итогов предыдущего заседания МЭС (г. Душанбе, октябрь 2018 г.); обмен информацией о проблемных вопросах и перспективных направлениях, касающихся сотрудничества в области окружающей среды в странах СНГ. Представители профильных ведомств государств-участников МЭС подтвердили экологические проблемы, стоящие перед государствами-участниками СНГ, и подчеркнули необходимость сотрудничества и решения экологических вопросов, представляющих общий интерес. В ходе выступления представитель Министерства природных ресурсов и экологии

Российской Федерации представил информацию об опыте Российской Федерации в сфере обращения с отходами, доложил о работе, выполняемой в рамках Национального проекта «Экология».

Евразийский экономический союз

В рамках сотрудничества по линии Евразийского экономического союза (ЕАЭС) «на полях» встречи глав правительств стран ЕАЭС в августе 2019 г. в г. Чолпон-Ата (Кыргызская Республика) подписано Соглашение о трансграничном перемещении опасных отходов по таможенной территории ЕАЭС.

В октябре 2019 г. подписано Соглашение о свободной торговле между государствами-участниками ЕАЭС и Республикой Сингапур, содержащий большой экологический блок — результат нескольких переговорных раундов.

Продолжаем участие в переговорном процессе по заключению Соглашений о свободной торговле между государствами-участниками ЕАЭС и Государством Израиль, в текст которого также включен природоохранный блок.

«Группа двадцати»

В рамках «Группы двадцати» в 2019 г. председательство перешло к Японии. В качестве одного из приоритетов японского председательства была обозначена проблема морского пластикового мусора. По итогам министерской встречи по окружающей среде и энергетике в июне 2019 г. (Каруидзава, Япония) был дан старт Диалогу для реализации Рамочной основы действий в области морского пластикового мусора и ресурсоэффективности. К первому заседанию Диалога странами «Группы 20», были подготовлены «страновые профили». Российский опыт по проведению серии «экологических марафонов» по очистке берегов российских рек с привлечением волонтеров вошел в список наилучших практик стран «Группы 20». В декабре 2019 г. заработал сайт Диалога, где можно ознакомиться с российским опытом, перейдя по соответствующей ссылке.

БРИКС

Продолжили активное сотрудничество в формате БРИКС. «На полях» Встречи министров окружающей среды стран БРИКС и заседании Рабочей группы по окружающей среде стран БРИКС, прошедших в августе 2019 г. в Бразилии, обсудили ряд актуальных вопросов, перспективных направлений сотрудничества и возможные пути реализации Меморандума о взаимопонимании между профильными ведомствами о сотрудничестве в области охраны окружающей среды. По нашей инициативе был задан новый вектор

развития зонтичной программы «Чистые реки БРИКС» с фокусом на проблематике пластикового мусора в водной среде.

В феврале 2019 г. в штаб-квартире Нового банка развития БРИКС состоялось совещание по проектной деятельности, куда нас пригласили с презентацией зонтичной программы «Чистые реки БРИКС». Страны, наряду с финансовыми институтами и рядом международных организаций ООН проявили заинтересованность в работе в формате данной программы. В декабре 2019 г. приняли участие во втором мероприятии, посвященном эффективности проектов развития БРИКС в сфере водных ресурсов и их вкладу в достижение Целей устойчивого развития, прошедшем в штаб-квартире ФАО в Риме. В ходе мероприятия прорабатывались вопросы разработки и реализации проектов, подготовки проектной отчетности, с акцентом на применение индикаторов развития. Полагаем, что обмен информацией по перечисленным направлениям будет способствовать эффективному партнерству стран объединения и привлечению международных организаций и финансовых институтов к работе в рамках программы «Чистые реки БРИКС» и Платформы БЭСТ, заседание которой запланировано на июль 2020 г.

Совет Баренцева/ Евроарктического региона (СБЕР)

В марте и сентябре 2019 г. в Швеции прошли заседания Рабочей группы по охране окружающей среды (РГООС) СБЕР, а также заседания Подгруппы по исключению «горячих точек» РГООС. В ходе встреч несколько российских экологических «горячих точек» были исключены из Баренцева листа.

Дальневосточный леопард

Согласно Стратегии сохранения дальневосточного леопарда основной целью является сохранение жизнеспособной популяции дальневосточного леопарда численностью в долгосрочной перспективе не менее 100 особей с максимально возможным генетическим разнообразием на территории Российской Федерации.

На сегодняшний день численность дальневосточного леопарда составляет порядка 70–80 особей. Для реализации поставленной задачи в 2015 г. была утверждена Программа восстановления (реинтродукции) дальневосточного леопарда на Дальнем Востоке.

В 2019 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации продолжило согласование проекта Меморандума

о взаимопонимании по реинтродукции дальневосточного леопарда с Международным союзом охраны природы (МСОП) и Европейской ассоциацией зоопарков и аквариумов (ЕАЗА).

В июле 2019 г. в ходе двусторонних переговоров была отмечена необходимость межправительственного Соглашения о создании трансграничного резервата «Земля больших кошек». Данный процесс был начат в 2010 г., в 2011 г. вышло распоряжение Правительства Российской Федерации о проведении переговоров с китайской стороной и подписании данного Соглашения.

Снежный барс

Ведется работа в рамках Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем. В 2019 г. в Индии приняли участие в 4-м заседании Управляющего комитета Глобальной программы по сохранению снежного барса и его экосистем, в рамках которого было обсуждено современное состояние популяции снежного барса, а также дальнейшие шаги для увеличения численности снежного барса.

Общая численность снежного барса в Российской Федерации — не более 70–90 особей (в ходе сплошного учета снежного барса в 2016 г. документально подтверждено обитание 41 особи).

Амурский тигр

В течение 2019 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации ведет активную подготовку ко 2-му Международному форуму по сохранению тигра на Земле, который планируется провести в 2022 г. в Российской Федерации. Цель Форума — подведение итогов реализации 12-летней программы и Декларации Глав правительств от 2010 г. Проведение Форума планируется с участием Президента Российской Федерации.

В январе 2019 г. делегация Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации приняла участие в 3-й Конференции по оценке выполнения Глобальной программы восстановления тигра.

За истекшие годы страны ареала тигра внесли значительный вклад в реализацию Глобальной программы восстановления тигра: усилена охрана вида и мест его обитания, расширена сеть ООПТ в местах обитания большой кошки.

Принятые меры позволили увеличить общее число тигров в дикой природе. Наибольших успехов добились Российская Федерация, Индия, Непал, Бутан и Индонезия. В тоже время сложной остается ситуация в Малайзии и Мьянме, в Камбодже за указанный период не было зафиксировано ни одного тигра.

19.3 Двустороннее сотрудничество

Белоруссия

23.12.2019 в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации состоялось 4-е Совместное заседание коллегий Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь под председательством Министра Д.Н. Кобылкина и Министра А.П. Худыка.

В ходе заседания стороны обсудили вопросы сотрудничества в области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов, в том числе в рамках реализации Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Беларусь; в области охраны и рационального использования трансграничных водных объектов; а также вопросы в области геологии и недропользования, включая вопросы состояния и перспективы сотрудничества в области использования и охраны недр и проведение работ по геологическому картированию сопредельных территорий Республики Беларусь и Российской Федерации; в области обращения с отходами, а также в сфере гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды.

Германия

В 2019 г. продолжена реализация проекта «Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации».

В качестве пилотных регионов отобраны Воронежская, Калужская, Курская области, которые находятся в высокой степени готовности к переходу на новую систему обращения с отходами. В указанных регионах были также отобраны пилотные предприятия, заинтересованные в участии в данном проекте.

В ходе реализации демонстрационных проектов в пилотных регионах особое внимание будет уделено вопросам защиты климата. Основной вектор поддержки, оказываемой в рамках проекта, направлен на формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО). Кроме того, проект способствует повышению потенциала отрасли обращения с отходами в части снижения выбросов парниковых газов и ее позиционированию в развитии стратегических документов, направленных на решение климатических вопросов.

В марте 2019 г. состоялась научно-практическая конференция «Опыт Германии в организации профильного образования в области обращения с отходами и возможности его адаптации для России» при участии представителей исполнительных органов государственной власти Российской

Федерации, высших и средних учебных заведений, специалистов дополнительного профессионального образования в области обращения с отходами в Российской Федерации и Германии.

В мае 2019 г. подписано Соглашение о взаимодействии в целях реализации проекта «Климатически нейтральное обращение с отходами в Российской Федерации» между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, правительством Воронежской области и «Немецким Обществом по международному сотрудничеству (ГИЦ) ГмбХ».

Кроме того, прошел российско-германский круглый стол «Создание в России современной системы обращения с отходами. Первый опыт, проблемы, перспективы и вопросы международного сотрудничества». В ходе круглого стола были представлены немецкие технологии в сфере обращения с отходами, а также информация по следующим темам:

1. создание современной системы обращения с отходами в Российской Федерации и эффективной инфраструктуры обработки твердых коммунальных отходов. Недостатки законодательного регулирования, препятствующие в реализации реформы отрасли обращения с отходами;

2. проблемы утилизации упаковочного материала;

3. организация системы раздельного сбора отходов в муниципалитетах Российской Федерации;

4. опыт, особенности и проблемы в работе регионального оператора.

В июле 2019 г. в Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации прошел еще один круглый стол на тему: «Полигоны: аспекты законодательного регулирования, финансирования и организации деятельности в Германии». В ходе заседания российско-германского круглого стола были заслушаны доклады представителей Федерального агентства окружающей среды Германии, GIZ в Российской Федерации, а также представителей бизнеса (Finsterwalder Umwelttechnik, NAUE) по темам:

1. развитие государственного и правового регулирования в области эксплуатации полигонов за последние 40 лет в Германии;

2. сравнительный анализ законодательного регулирования в ЕС и Российской Федерации в части проектирования и эксплуатации полигонов;

3. жизненный цикл полигонов: от проектирования до рекультивации;

4. эксплуатация объекта на практике: аспекты планирования, финансирования и организации работы полигона;

5. стандарты качества, дренажные системы, гидроизоляция.

С российской стороны присутствовали представители Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Правительства Воронежской области, ППК «РЭО», ООО «Газэнергострой» и др.

В конце октября 2019 г. состоялась ознакомительная поездка в Германию представителей Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, а также пилотных регионов. В рамках поездки состоялось посещение теплоэлектростанции, работающей благодаря термической обработке отходов, полигонный парк Брандхольц в районе Верхний Таунус, полигонный парк Виккер в пригороде Ной-Анспах, сортировочная станция для легких упаковочных материалов Зинсхайме.

Представителями органов власти и бизнеса Германии представлена информация по следующим вопросам:

1. нормативно-правовая база для обращения с отходами в странах ЕС;
2. минимальные технические требования по эксплуатации установок для обработки отходов в сфере приема и хранения отходов;
3. полигоны в Германии. Краткое описание развития и уровня технического развития;
4. выбросы метана на полигонах;
5. действующие в настоящее время законодательные акты и будущие меры по сокращению выбросов метана.

В ноябре 2019 г. немецкими экспертами был проведен анализ территориальной схемы по обращению с отходами Курской области. Были подготовлены предложения по оптимизации управления логистикой сбора и вывозы ТКО за счет внедрения программного обеспечения/инструментария ГЛО-НАСС, а также рекомендации по модернизации сортировочного комплекса в г. Рыльске.

В 2019 г. продолжалась реализация проекта по линии внедрения наилучших доступных технологий (НДТ).

В ходе реализации первой фазы проекта (2015-2019 гг.) оказана методическая и информационная поддержка в разработке 6 нормативно-правовых актов (включая Постановление Правительства Российской Федерации о порядке выдачи комплексных экологических разрешений), 8 информационно-технических справочников НДТ, трех проектов государственных стандартов для цементной отрасли. Также в рамках проекта проведено обследование 9 пилотных предприятий цементной, горной и нефтехимической промышленности на предмет соответствия российским и европейским справочным документам НДТ с выдачей рекомендаций по приведению производственных процессов и технологий в соответствие с принципами НДТ, 2 пилотных предприятия проекта

(ООО «Южно-уральская Горноперерабатывающая Компания» и ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский Тульской области) при активной методической поддержке экспертов получили в 2019 г. комплексные экологические разрешения в числе первых 16 предприятий Российской Федерации. На предприятии цементной отрасли (ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский Тульской области) реализуется проект построения современной и отвечающей требованиям российского законодательства автоматизированной системы непрерывного контроля выбросов (АСНKB).

Разработано 3 учебно-методических комплекса (УМК) по правовым, экономическим и отраслевым технологическим вопросам внедрения НДТ. В рамках первой фазы проекта прошла практическая апробация данных УМК, в ходе которой более 270 специалистов из Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Росприроднадзора и промышленных предприятий прошли очное повышение квалификации и получили соответствующее удостоверение государственного образца. Апробированные УМК переданы в 7 российских ВУЗов для дальнейшего использования.

Вторая фаза проекта рассчитана на период 2020-2021 гг. В рамках нового этапа работы проект планирует сконцентрироваться на вопросах регулирования промышленных стоков на принципах НДТ и соответствующих процессах производственного экологического контроля, продолжить сопровождение пилотных предприятий первого этапа, а также оказать поддержку пилотным предприятиям из новых отраслей как по вопросам применения справочников НДТ, так и по подготовке заявки на получение комплексного экологического разрешения.

В 2019 г. продолжалась реализация проекта «Восстановление торфяных болот в Российской Федерации в целях предотвращения пожаров и смягчения изменений климата». Проект разработан в соответствии с Совместной декларацией о сотрудничестве, подписанной между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Федеральным министерством окружающей среды, охраны природы, строительства и безопасности ядерных реакторов Федеративной Республики Германия в июле 2011 г. в рамках реализации договоренностей о сотрудничестве в области восстановления торфяных болот и смягчения изменений климата между Президентом Российской Федерации и Федеральным Канцлером Германии, достигнутых в августе 2010 г.

Проект направлен на восстановление выработанных торфяников в европейской части Российской Федерации и устойчивое природопользование на них.

Пилотные проекты по обводнению реализуются на территории Национального парка «Лосиный остров» и заказника «Журавлиная родина» в Московской области, на территории Национального парка «Мещера» во Владимирской области, а также еще в 12-ти регионах.

В рамках 23-й сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата проект получил награду в номинации «Здоровье планеты», который, по мнению жюри, внес большой вклад в борьбу с последствиями изменения климата.

В 2019 г. продолжалась вторая фаза проекта «ТЕЕВ-Russia 2. «Биоразнообразие и экосистемные услуги: принципы управления в России и международные процессы».

В результате выполнения второй фазы проекта (ТЕЕВ-Russia 2, 2018-2019), проанализирована зависимость между индикаторами экосистемных услуг биоразнообразия и составлен предварительный набор индикаторов для учета этих показателей на национальном уровне. Также проведена предварительная экономическая оценка ряда ключевых экосистемных услуг Российской Федерации, проанализированы различные подходы к оценке экосистемных активов страны. Результаты второй фазы проекта будут опубликованы в томе 2 Прототипа Национального доклада в марте 2020 г.

К настоящему времени в результате выполнения проектов ТЕЕВ-Russia 1 и 2 предложена методологическая основа для начала обсуждения в заинтересованных ведомствах подходов к формированию в Российской Федерации национальной системы учета экосистемных услуг, экосистем и биоразнообразия Российской Федерации на основе международного стандарта «Центральная основа Системы природно-экономического учета (СПЭУ)» и прилагаемых к нему рекомендаций «Экспериментальный экосистемный учет».

19–20 ноября 2019 г. в Москве состоялась международная конференция «Биоразнообразие и экосистемные услуги: принципы управления в России и международные процессы», посвященная обсуждению основных результатов и перспектив проекта ТЕЕВ-Russia.

Учитывая, что в Российской Федерации многие важные решения в области природопользования принимаются на региональном уровне, экосистемный учет необходимо развивать также и на этом уровне управления. Поэтому третью фазу проекта ТЕЕВ-Russia 3 «Национальная система учета биоразнообразия и экосистемных услуг России с региональной детализацией» наряду с детализацией предложений по включению показателей экосистемного учета в системы национальных

счетов в рамках СПЭУ, предполагается посвятить разработке подходов к оценке экосистем, биоразнообразия и экосистемных услуг на региональном уровне с использованием открытых данных муниципальной статистики.

С ноября 2019 г. совместно с Федеральным министерством окружающей среды, охраны природы и ядерной безопасности Германии прорабатывается возможность реализации совместных проектов по теме «Разработка и внедрение российской модели познавательного (экологического) туризма на примере пилотных федеральных национальных парков», «Программа по ресурсоэффективности для устойчивого обращения с промышленными отходами в Российской Федерации» и «Расширение возможностей «зеленого финансирования». Предполагается, что проекты будут способствовать реализации целей национального проекта «Экология».

Зимбабве

В 2019 г. «на полях» саммита «Россия-Африка» (октябрь 2019 г., Сочи) подписан Меморандум между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством окружающей среды, туризма и гостиничной индустрии Республики Зимбабве о сотрудничестве в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Иран

В июне 2019 г. в Тегеране состоялось 6-е заседание Рабочей группы по вопросам водного хозяйства Постоянной Российско-Иранской комиссии по торгово-экономическому сотрудничеству.

В ходе заседания стороны рассмотрели широкий спектр вопросов водохозяйственного комплекса, в том числе комплексное управление водными ресурсами; методы управления водными ресурсами, включая разведку, оценку и мониторинг подземных вод с целью улучшения их качества; водоснабжение, водоотведение и повторное использование воды.

Кроме того, Стороны обменялись информацией о государственной политике и регулировании в области охраны окружающей среды, рациональном природопользовании, а также подтвердили заинтересованность в развитии двустороннего взаимодействия в области рационального использования водных ресурсов.

Во исполнение достигнутых договоренностей, в ноябре 2019 г. состоялись российско-иранские консультации экспертов в рамках указанной Рабочей группы, в ходе которых подписана Дорожная карта по сотрудничеству в области водного хозяйства на 2019-2020 гг.

Италия

В рамках реализации Меморандума о взаимопонимании между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством по делам окружающей среды и экологической охраны территории и моря Итальянской Республики о сотрудничестве в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития 3–6 июля 2019 г. в Риме (Италия) состоялось первое заседание Совместного комитета по реализации Меморандума (далее — Совместный комитет).

В ходе заседания рассмотрены и утверждены Регламент Российско-Итальянского Совместного комитета по реализации Меморандума, а также Среднесрочный план работы Совместного комитета на 2019–2021 гг.

Сторонами обсуждены вопросы национальной политики в области охраны окружающей среды и устойчивого развития Российской Федерации и Италии, включая вопросы изменения климата, мер по адаптации к этим изменениям, смягчающего потенциала энергетического сектора, управления отходами, управления водными ресурсами, наилучшие доступные технологии, оценка воздействия на окружающую среду, устойчивое управление лесами, сохранение биоразнообразия. Указанные направления включены в Среднесрочный план работы на 2019–2021 гг.

Киргизия

27–28 февраля 2019 г. в Бишкеке состоялось второе заседание Российско-Киргизской Рабочей группы по реализации Меморандума между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Государственным агентством охраны окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды, в ходе которого был рассмотрен и утвержден План действий по реализации указанного Меморандума на 2019–2020 гг. В него вошли следующие направления: управление водными ресурсами, сохранение биоразнообразия, развитие лесного и охотничьего хозяйства, взаимодействие по сохранению и восстановлению популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, управление твердыми бытовыми отходами и обмен опытом по вопросам оценки воздействия на окружающую среду, проведению государственной экологической экспертизы и внедрению наилучших доступных технологий.

В ноябре 2019 г. в ходе визита в Киргизию Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Д. Н. Кобылкин провел встречу с руководителем Государственного агентства охраны

окружающей среды и лесного хозяйства при Правительстве Кыргызской Республики М. А. Аманкуловым. Были обсуждены вопросы природоохранного сотрудничества, в частности сохранения и восстановления популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. Кроме того, с целью налаживания предметного взаимодействия по популяции соколиных Министр Д. Н. Кобылкин посетил Киргизский Республиканский центр реабилитации, воспроизводства и развития ловчих птиц «Мурас» (Иссык-Куль).

Одновременно в ноябре 2019 г. в Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации были проведены российско-киргизские консультации по обмену опытом в сфере развития системы особо охраняемых природных территорий. Стороны подтвердили заинтересованность в развитии двустороннего взаимодействия в сфере охраны окружающей среды, сохранения биоразнообразия, уделяя особое внимание редким и находящимся под угрозой исчезновения видам, а также вопросам в области водных ресурсов. Также стороны договорились продолжить реализацию Плана действий на 2019–2020 гг. по реализации Меморандума.

Китай

В 2019 г. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации продолжило взаимодействие с китайскими коллегами в природоресурсной и природоохранной сферах в рамках Подкомиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды Комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств Российской Федерации и Китая (далее — Подкомиссия). Проведены заседания 3-х рабочих групп Подкомиссии.

24–26 июля 2019 г. в Пекине состоялось 14-е заседание Подкомиссии. Российскую делегацию возглавил Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Д. Н. Кобылкин. В ходе заседания стороны проинформировали друг друга о работах, проводимых в области предотвращения загрязнения окружающей среды, оценки воздействия на окружающую среду, взаимодействия при чрезвычайных ситуациях экологического характера, мониторинга качества вод трансграничных водных объектов, охраны природных территорий и сохранения биологического разнообразия, а также о природоохранной работе в приграничных регионах двух стран. Подведены итоги развития российско-китайского сотрудничества в сфере охраны окружающей среды в период после 13-го заседания Подкомиссии, заслушаны отчеты рабочих групп по предотвращению загрязнения окружающей среды и взаимосвязям при чрезвычайных ситуациях экологического характера, по мониторингу

трансграничных вод и их охране, по вопросам трансграничных особо охраняемых природных территорий и сохранения биологического разнообразия. Рассмотрены и утверждены планы их работы на 2019-2020 гг.

Кроме того, 25.06.2019 состоялась встреча Министра Д.Н. Кобылкина с Министром природных ресурсов Китайской Народной Республики Лу Хао. В ходе встречи достигнута договоренность о продолжении работы над проектом Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о создании трансграничного резервата «Земля больших кошек», о налаживании диалога по восстановлению на территории Российской Федерации популяции красноклового ибиса, по строительству на территории Российской Федерации лесовосстановительных центров и учреждению титула специального представителя панды в Российской Федерации.

В мае 2019 г. в Пекине состоялся научный семинар по обмену информацией и мнениями по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС). В ходе семинара Стороны обменялись информацией о классификации объектов ОВОС, послепроектном анализе, сравнительном анализе понятий, определений и процедур ОВОС и экологической экспертизы. Достигнута договоренность о проведении ФГБУ «ВНИИ Экология» и Центром оценки проектов, которые могут оказать воздействие на окружающую среду Министерства экологии и окружающей среды КНР научного семинара до 13-го заседания Экспертной группы по ОВОС.

30.05.2019 в Пекине состоялся семинар по обмену информацией об оперативном реагировании на чрезвычайные ситуации экологического характера. В ходе обсуждения Стороны рассмотрели типовые примеры по оперативному реагированию на чрезвычайные ситуации экологического характера, критерии (категории) чрезвычайных ситуаций, порядок межведомственного взаимодействия, обменялись нормативными документами в этой сфере.

Российская сторона провела презентацию об оперативном реагировании на чрезвычайные ситуации экологического характера в Российской Федерации, а также проинформировала о проведенных 14.09.2018 на территории Амурской области в г. Благовещенске совместных российско-китайских учений на реке Амур в районе строящегося моста через реку Амур по теме: «Координация действий российских и китайских сил и средств по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, связанной с авариями на судах речного судоходства. Организация эвакуации пострадавших граждан, ликвидация возникшего пожара на судне,

локализация и ликвидация аварийного разлива нефтепродуктов» с демонстрацией фильма.

27.06.2019 проведены учения по обмену информацией о чрезвычайных ситуациях в рамках Меморандума между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством охраны окружающей среды Китайской Народной Республики о создании механизма оповещения и обмена информацией при трансграничных чрезвычайных ситуациях экологического характера, которые подтвердили действенность определенных Меморандумом каналов связи. Достигнута договоренность продолжить проведение учений по обмену информацией о чрезвычайных ситуациях и проверки каналов связи.

16.09.2019 в Санкт-Петербурге состоялось 23-е заседание Российско-Китайской комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств, на котором представлен доклад о ходе развития российско-китайского сотрудничества в области охраны окружающей среды.

17.09.2019 в Санкт-Петербурге состоялась 24-я регулярная встреча глав правительств Российской Федерации и Китая, в которой принял участие Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Д.Н. Кобылкин.

21–22 ноября 2019 г. в г. Хайкоу состоялось 15-е заседание Совместной координационной комиссии и Совместной рабочей группы экспертов по вопросам совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов. По итогам заседания утверждена Программа мероприятий по осуществлению совместного российско-китайского мониторинга качества вод трансграничных водных объектов в 2020 г.

Казахстан

Российско-Казахстанское сотрудничество в области охраны окружающей среды и рационального природопользования развивается в рамках реализации 6-ти, подписанных в разные годы, межправительственных соглашений.

15.10.2019 в Нур-Султане в ходе 21-го заседания Межправительственной комиссии по сотрудничеству между Российской Федерацией и Республикой Казахстан проведены консультации с казахстанскими коллегами. Достигнута договоренность о разработке проекта Программы по экологическому оздоровлению бассейна трансграничной реки Урал.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 19.12.2019 № 3097-р заместитель Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации С.Н. Ястребов назначен сопредседателем Российско-Казахстанской Комиссии по сохранению экосистемы бассейна трансграничной реки Урал,

созданной в соответствии со статьей 6 Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан по сохранению экосистемы бассейна трансграничной реки Урал от 04.10.2016.

Республика Корея

С Республикой Корея продолжен диалог в природоохранной сфере по реализации Соглашения о сотрудничестве в области охраны окружающей среды между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Корея.

6–8 ноября 2019 г. в Сеуле состоялись 14-е заседание Российско-Корейского совместного Комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды и 6-е заседание Подкомитета по сохранению редких видов. Российско-Корейские мероприятия состоялись в рамках реализации Соглашения. В состав российской делегации вошли представители Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерства природных ресурсов Хабаровского края, ФГБУ «ВНИИ Экология», ФГБУ «Земля леопарда» и Тихоокеанского океанологического института им. В. И. Ильичева ДВО РАН. В ходе заседания стороны обсудили пути наилучшего использования потенциала природоохранного сотрудничества между Российской Федерацией и Республикой Корея. Стороны отметили, что разделяют ряд приоритетных направлений дальнейшего сотрудничества в области охраны окружающей среды, таких как: взаимодействие в области разработки применения экологически чистых технологий и предотвращения загрязнения окружающей среды, а также в области сохранения биоразнообразия. Стороны обсудили и выразили удовлетворение результатом проделанных работ по проектам: «Изучение статуса мигрирующих видов куликов, динамики численности, угроз и необходимых охранных мер на крупнейших миграционных остановках Западного побережья Камчатки и основных миграционных остановках Кореи», «Двустороннее сотрудничество в области сохранения ластоногих», «Управление загрязнением воздуха с использованием системы телемониторинга за выбросами загрязняющих веществ (CleanSYS)» и согласились с необходимостью продолжить работы по указанным совместным проектам в 2020 г. Также стороны согласились о необходимости продолжения российско-корейского сотрудничества по реализации проекта «Реинтродукция гималайского медведя в Республике Корея».

Камбоджа

Российско-камбоджийское сотрудничество в области охраны окружающей среды продолжает

развиваться на основе Меморандума о взаимопонимании между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством окружающей среды Королевства Камбоджа о сотрудничестве в области охраны окружающей среды от 2016 г.

24.01.2019 в Камбодже в ходе межсессионной встречи сопредседателей Межправительственной Российско-Камбоджийской комиссии по торгово-экономическому и научно-техническому сотрудничеству проведена встреча Министра Д. Н. Кобылкина с Министром окружающей среды Королевства Камбоджа С. Самалом. Подтверждена заинтересованность в дальнейшем сотрудничестве в области охраны окружающей среды по таким направлениям, как охрана атмосферного воздуха от вредного воздействия, управление водными ресурсами, оценка качества и количества водных ресурсов, мониторинга качества вод, рационального использования и охраны водных ресурсов, утилизация и обезвреживание отходов, сохранение биоразнообразия.

Ливан

Нормативно-правовой базой российско-ливанского взаимодействия является Меморандум о взаимопонимании между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством окружающей среды Ливанской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (далее — Меморандум).

16–18 октября 2019 г. в Бейруте (Ливан) состоялось первое заседание Российско-Ливанской Рабочей группы по реализации Меморандума. Стороны обсудили широкий круг вопросов, касающихся сотрудничества в области охраны окружающей среды, обменялись информацией о последних новостях в области национальной политики в природоохранной сфере обеих стран. В ходе заседания Стороны обсудили пути наилучшего использования потенциала природоохранного сотрудничества между Российской Федерацией и Ливаном. Стороны отметили, что разделяют ряд приоритетных направлений сотрудничества в области охраны окружающей среды, такие как: сохранение биоразнообразия, взаимодействие по сохранению и восстановлению популяций редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, развитие системы особо охраняемых природных территорий и управление твердыми бытовыми отходами.

В результате детального обсуждения перспективных направлений сотрудничества Стороны согласовали План действий по реализации Меморандума на 2020–2021 гг.

Норвегия

20-е заседание Смешанной Российско-Норвежской комиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (Смешанная комиссия) состоялось с 18 по 19 февраля 2019 г. в Москве.

В ходе заседания стороны подвели итоги реализации Рабочей программы по сотрудничеству в области охраны окружающей среды на 2016-2018 гг., в частности обсуждены результаты деятельности Рабочей группы по морской среде, Рабочей группы в области мониторинга радиоактивного загрязнения окружающей среды, Рабочей группы по вопросам контроля и снижения загрязнения, по сотрудничеству в области биоразнообразия, а также отдельным направлениям сотрудничества, таким как приграничное сотрудничество и охрана природного и культурного наследия.

Утверждена Программа сотрудничества в области охраны окружающей среды на 2019-2021 гг.

Стоит отметить, что в 2019 г. получило активное развитие новое направление российско-норвежского природоохранного сотрудничества — борьба с морским мусором и микропластиком.

За период 2018-2019 гг. проведен ряд совместных мероприятий, в ходе которых стороны обменялись накопленным опытом по данной проблеме, проинформировали о работе, проводимой как в Баренцевом регионе, так и в других морских районах по мониторингу источников загрязнения, имеющимися методами борьбы с загрязнением морской среды морским мусором, включая пластик, а также микропластик.

По итогам проведенных мероприятий достигнута договоренность о формировании совместного отчета «Загрязнение морским мусором и микропластиком Баренцева моря», основной целью которого является систематизация имеющихся знаний о проблеме морского мусора и микропластика в Баренцевом море и выработка рекомендаций, способствующих решению данной проблемы.

Кроме того, в ходе заседания Комиссии Стороны обсудили вопрос снижения выбросов АО «Кольская ГМК». Норвежская сторона выразила четкие ожидания, что выбросы должны быть снижены до уровня, который не будет наносить вреда здоровью и окружающей среде в приграничных районах.

Российская сторона проинформировала о продолжении работ в целях реализации мер по снижению выбросов в соответствии с требованиями российского законодательства.

Стороны положительно отметили проведение в октябре 2018 г. в Москве семинара, на котором ПАО «ГМК «Норильский никель» проинформировало о проводимых мероприятиях по повышению экологической безопасности производства.

Рассмотрен вопрос касательно модернизации «Глухой плотины» (Лилле Меникка) у гидроэлектростанции Скугфосс в долине р. Паз территории заповедника «Пасвик».

Российская сторона выразила обеспокоенность возможными последствиями при проведении работ по реконструкции «Глухой плотины» (Лилле Меникка). Норвежская сторона проинформировала, что Министерство нефти и энергетики Норвегии предпринимает усилия для обеспечения на должном уровне соблюдения интересов безопасности и охраны природы.

Кроме того, по данному вопросу продолжится сотрудничество в рамках проекта «Приграничный диалог и многоцелевое планирование в бассейнах рек Паз и Гренсе Якобсэльв» (MUP, KOI 110) программы приграничного сотрудничества Коларктик 2014-2020.

В ходе мероприятия констатирована положительная динамика развития приграничного сотрудничества, способствующего улучшению регионального управления окружающей средой в Российской Федерации и Норвегии.

Мониторинг водной среды в бассейне р. Паз продолжался согласно трехсторонней программе мониторинга.

Отмечена важность продолжения сотрудничества в рамках экспертной группы по мониторингу загрязнения атмосферного воздуха в приграничных районах.

Стороны договорились о проведении 21-го заседания Смешанной комиссии в 2021 г. в Норвегии.

Объединенные Арабские Эмираты

23-24 августа 2019 г. в Дубаи (ОАЭ) Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации провел встречу с наследным принцем Эмирата Дубаи Хамданом ибн Мохаммед Аль Мактумом, а также с Министром по вопросам изменения климата и окружающей среды ОАЭ Тани Бин Ахмед Аль Заюди. В ходе встреч стороны договорились развивать сотрудничество в области сохранения биоразнообразия, адаптации к изменениям климата, борьбы с загрязнением морской среды пластиковым мусором и по другим экологическим проблемам имеющим национальный и международный характер. Также приоритетным направлением развития сотрудничества стал проект по созданию Международного орнитологического Центра репродукции редких исчезающих соколиных пород на Камчатке, в том числе с участием действующего в районе озера Иссык-Куль российско-киргизского центра «Мурас».

Перу

Взаимодействие Российской Федерации и Перу в области охраны окружающей среды

осуществляется на основе Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Перу о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (далее — Соглашение). 26–27 июня 2019 г. в Лиме (Республика Перу) состоялось первое заседание Смешанной российско-перуанской комиссии по сотрудничеству в области охраны окружающей среды по реализации Соглашения (далее — Комиссия).

В ходе заседания Стороны обсудили пути наилучшего использования потенциала природоохранного сотрудничества между Российской Федерацией и Перу. Стороны отметили, что разделяют ряд приоритетных направлений сотрудничества в области охраны окружающей среды, такие как: охрана, управление и рациональное использование водных ресурсов; управление природоохранными территориями; сохранение биоразнообразия; обращение с твердыми коммунальными отходами (ТКО) и вопросы внедрения наилучших доступных технологий (НДТ); продвижение идеологии «зеленого» роста и рационального природопользования; использование аэрокосмических снимков с целью мониторинга подземных вод, изучения и оценки ресурсов подземных вод. По итогам заседания утверждены Регламент Комиссии и План действий по реализации Соглашения на 2019–2021 гг.

Словения

23–25 мая 2019 г. в г. Любляна (Республика Словения) проведено первое заседание Совместной Российско-Словенской рабочей группы по лесному хозяйству по реализации Меморандума о взаимопонимании между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством сельского, лесного хозяйства и продовольствия Республики Словения о сотрудничестве в области лесного хозяйства от 2017 г.

В ходе заседания определены приоритеты дальнейшего сотрудничества: защита лесов от вредных организмов (изучение возможностей использования биотехнологий), обеспечение своевременного реагирования на стихийные бедствия (подготовка рекомендаций и руководящих принципов).

Судан

9–10 декабря 2019 г. в Хартуме (Судан) состоялось расширенное заседание российско-суданской Рабочей группы по сотрудничеству в области геологии и недропользования.

«На полях» заседания состоялся семинар по вопросам сокращения применения ртути и смягчения последствий ее использования при кустарной золотодобыче на территории Республики Судан. Компания «Люмэкс» заинтересована в содействии

научным исследованиям в области устойчивых альтернативных видов деятельности, не предполагающих применения ртути. Кроме того, ЗАО «ИТОМАК» в случае заинтересованности суданской стороны готово поставлять технологические комплексы для извлечения тонкого золота и оборудование для мелких старателей.

Таджикистан

19–20 марта 2019 г. в Душанбе (Таджикистан) в ходе 16-го заседания Межправительственной комиссии по экономическому сотрудничеству между Российской Федерацией и Республикой Таджикистан проведены консультации с таджикскими партнерами. Достигнута договоренность о продолжении взаимодействия в области охраны окружающей среды, геологии и недропользования.

Таиланд

Взаимодействие Российской Федерации и Таиланда в области охраны окружающей среды осуществляется на основе Меморандума о взаимопонимании между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Министерством природных ресурсов и окружающей среды Королевства Таиланд о сотрудничестве в области охраны окружающей среды.

12.09.2019 в Министерстве природных ресурсов и экологии Российской Федерации состоялась встреча сопредседателей Российско-Таиландской Совместной Рабочей группы по сотрудничеству в области охраны окружающей среды. В ходе встречи стороны уделили особое внимание проблеме обращения с отходами, в особенности с пластиком, микропластиком и морским мусором, обсудили перспективы взаимодействия по сохранению популяции редких видов птиц и затронули тему двустороннего взаимодействия в области рационального использования водных ресурсов. По результатам были достигнуты договоренности по развитию двустороннего сотрудничества и обмену опытом по устойчивому управлению водными ресурсами, внедрению технологий очистки промышленных сточных вод, обращению с пластиковым мусором, охране перелетных птиц Восточноазиатско-Австралийского пролетного пути, а также о практическом взаимодействии между Московским зоопарком и Организацией зоопарков Таиланда. Стороны отметили обоюдную заинтересованность в дальнейшем развитии двустороннего сотрудничества в области охраны окружающей среды и рационального природопользования. Во встрече сопредседателей Совместной Рабочей группы приняли участие представители ФГБУ «Центр развития ВХК», ФГБУ «ВНИИЭкология», ООО «ЭРГ», а также Московского зоопарка.

Узбекистан

Взаимодействие Российской Федерации и Узбекистана в области охраны окружающей среды осуществляется на основе Соглашения между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации и Государственным комитетом Республики Узбекистан по охране природы о сотрудничестве в области охраны окружающей среды.

17-19 апреля 2019 г. в Ташкенте состоялось второе заседание Российско-Узбекской Рабочей группы по реализации Соглашения. В состав российской делегации вошли представители Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, ФГБУ «Центр развития ВХК» и ФГБУ «ВНИИ Экология». Стороны обсудили широкий круг вопросов, касающихся сотрудничества в области охраны окружающей среды, обменялись информацией о последних новостях в области национальной политики в природоохранной сфере обеих стран. В ходе заседания Стороны рассмотрели и утвердили Программу мероприятий на 2019-2021 гг. В документ вошли следующие направления: управление водными ресурсами и в сфере снижения вредных выбросов в атмосферу, обмен опытом по вопросам оценки воздействия на окружающую среду, проведение государственной экологической экспертизы и внедрение наилучших доступных технологий, а также развитие системы особо охраняемых природных территорий, сохранение биоразнообразия, в т. ч. проект «Полет надежды» в части создания альтернативной зимовки стерха на территории Республики Узбекистан.

Франция

16-18 октября 2019 г. в Париже состоялось второе заседание Российско-Французской рабочей группы по сотрудничеству в области охраны окружающей среды, в рамках действующего российско-французского межправительственного соглашения от 1996 г.

В ходе заседания участники обсудили развитие двустороннего природоохранного сотрудничества, обменялись информацией о деятельности по совершенствованию природоохранного законодательства обеих стран, а также о национальных успехах в области экологии.

В частности стороны обсудили вопросы реализации государственной политики в сфере сохранения биоразнообразия, управления особо охраняемыми природными территориями, охраны, управления и рационального использования водных ресурсов, а также мониторинга их состояния и лесного хозяйства.

Финляндия

В рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Финляндской Республики о сотрудничестве в области

охраны окружающей среды от 29 апреля 1992 г. действует Рабочая группа по охране природы.

В повестку дня традиционно включаются вопросы развития трансграничного экологического туризма, взаимодействия в области экологического просвещения и образования, проведении совместных экспедиций по инвентаризации флоры и фауны в регионах Российской Федерации, граничащих с Финляндией.

Особое внимание уделяется вопросам взаимодействия федеральных и региональных ООПТ в рамках развития международного проекта «Зеленый пояс Фенноскандии». Это обширная физико-географическая область на севере Европы, объединяющая Скандинавию, Финляндию, Кольский полуостров и Карелию. Проект создан с целью экологического, социального и культурного устойчивого трансграничного сотрудничества Российской Федерации, Норвегии и Финляндии, а также расширения трансграничных ООПТ.

Последнее заседание Рабочей группы прошло 4-5 мая 2019 г. в Финляндии. В ходе встречи была утверждена Программа работы по основным направлениям сотрудничества на 2020-2021 гг.

В конце 2019 г. стартовал российско-финляндский проект «Сотрудничество с Российской Федерацией в области обращения с отходами».

В рамках проекта предполагается организация семинаров и тренингов для представителей министерств, операторов и специалистов, организация мероприятий для широкой публики, включая школьников и студентов, с целью осветить принципы циркулярной экономики и устойчивого обращения с отходами на основе финского опыта, а также подготовка материалов на русском языке, где будет подробно рассказано о системе обращения отходов в Финляндии.

Норвегия и Финляндия

В развитие направления «Зеленый пояс Фенноскандии» 17 февраля 2010 г. в Тромсе (Норвегия) в рамках встречи министров окружающей среды Совета Баренцева/Евроарктического региона (СБЕР) подписан Меморандум о взаимопонимании между Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, Министерством окружающей среды Финляндской Республики и Министерством окружающей среды Королевства Норвегии о сотрудничестве в области развития Зеленого пояса Фенноскандии.

Целью сотрудничества является содействие экологическому, социальному и культурному устойчивому трансграничному сотрудничеству вдоль российско-финляндской части Зеленого пояса Фенноскандии, а также расширение трансграничных особо охраняемых природных территорий.

В рамках проекта Зеленый пояс Фенноскандии совместно с Финляндией и Норвегией проводится определенная работа по укреплению системы особо охраняемых природных территорий, расположенных в приграничных районах Российской Федерации и Финляндии.

В 2019 г. вопросы экотуризма поднимались на Круглом столе «Форума стратегов» — «Республика Карелия: опыт привлечения внебюджетных средств и взаимодействия с зарубежными партнерами — наука, образование, бизнес, культура, экология», а также «Информационный семинар-диалог «Регион Балтийского моря: результаты и перспективы транснационального сотрудничества Россия — ЕС» применительно к международным проектам, реализуемым КарНЦ РАН.

В частности, проект «Устойчивость под давлением: способность окружающей среды объектов природного и культурного наследия противостоять высокой рекреационной нагрузке (SUPER)» направлен на повышение способности окружающей среды ООПТ противостоять высокой рекреационной нагрузке посредством экопросвещения, создания инфраструктуры по утилизации отходов и мониторинга антропогенного воздействия.

В данном случае, на уникальную природу Музея-заповедника «Кижский» и Национального парка «Водлозерский» могут негативно повлиять большие потоки туристов, невозможность учета всех посетителей больших ООПТ, а также низкая экологическая грамотность жителей близлежащих деревень и недостаточно развитая инфраструктура по управлению отходами.

Представленный на форуме проект «Инновационная сеть подземных лабораторий региона Балтийского моря (BSUIN)» направлен на разработку сервисных предложений подземных лабораторий региона Балтийского моря, сотрудничество исследовательских инфраструктур для развития бизнеса на геологических объектах. Природной территорией, представленной от Республики Карелия, в проекте является Горный парк «Рускеала», который также в связи с ежегодным ростом числа посетителей нуждается в обеспечении устойчивого развития туризма на этой территории.

13–14 ноября 2019 г. в Петрозаводске также прошло заседание форсайт-сессии «Экотуризм-Перезагрузка», в рамках которого участниками из Петрозаводска была положительно оценена новая модель управления ООПТ, представленная Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации, в особенности, работа по внедрению учета туристов на ООПТ, развитие экопросвещения, а также создание международных экологических маршрутов. Приграничное

положение Республики Карелия и инициатива по внедрению электронных виз в Российскую Федерацию могут способствовать повышению востребованности приграничных ООПТ на российской территории, входящих в Зеленый пояс Фенноскандии. В то же время, было отмечено, что для развития экотуризма на этих территориях необходимо дальнейшее развитие инфраструктуры для комфортного пребывания, сферы услуг и маркетинга этих территорий.

Швеция

Российско-шведское природоохранное сотрудничество продолжает осуществляться на основе Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Королевства Швеция о сотрудничестве в области охраны окружающей среды от 1993 г. (далее — Соглашение) в рамках Координационного комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды (далее — Комитет).

10–11 октября 2019 г. в Стокгольме проведено 14-е заседание Комитета. В ходе мероприятия подведены итоги сотрудничества за 2016–2019 гг. и рассмотрены перспективы сотрудничества на 2019–2021 гг. по направлениям водные ресурсы и морская среда, загрязнение воздуха и изменение климата, охраны окружающей среды и НДТ, охрана природы и биоразнообразие, утилизация и обработка отходов.

Стороны подробно обсудили совместную работу по переработке и утилизации отходов, включая мероприятия по проекту «Предотвращение образования отходов и сокращение объема захоронения отходов», и подтвердили готовность продолжать совместную работу при участии обозначенных «пилотных» регионов — Нижегородской и Волгоградской областей.

В ходе обсуждения итогов совместной работы в рамках проекта ВАТ-04 «Этап III г. проекта ВАТ: Прикладной пилотный проект НДТ по завершению создания правовой базы Российской Федерации в связи с ее вступлением в ОЭСР» отмечено, что материалы для повышения квалификации на основе НДТ позволяют переобучить персонал в региональных и центральных органах власти, а также на предприятиях.

Стороны обсудили работу, проведенную в области загрязнения воздуха и изменения климата, включая мероприятия по проекту АРС-09 «Наращивание потенциала в области регулирования выбросов парниковых газов, включая использование НДТ, для достижения целей Парижского соглашения РКИК ООН. Сотрудничество между Россией и Швецией». В качестве достижений по данному

направлению было отмечено проведение семи российско-шведских семинаров по таким темам как инвестиционные программы в области климата и городские инновации, энергоэффективность зданий, центральное отопление, топливо из биомассы, адаптация к изменению климата, транспорт.

Помимо этого, для ознакомления российской делегации с системой управления особо охраняемыми природными территориями (ООПТ) в Швеции на «полях» мероприятия состоялся визит в национальный парк «Тиреста». Стороны договорились продолжать диалог в данной сфере и способствовать более тесному взаимодействию между охраняемыми территориями Российской Федерации и Швеции.

По итогам заседания была утверждена Программа сотрудничества Российско-Шведского Координационного комитета по сотрудничеству в области охраны окружающей среды на 2019-2021 гг.

Южно-Африканская Республика

Взаимодействие с ЮАР в природоохранной области осуществляется в рамках Смешанного межправительственного комитета по торгово-экономическому сотрудничеству между Российской Федерацией и Южно-Африканской Республикой (СМПК).

В ходе визита в ЮАР для участия в инаугурации Президента ЮАР С.М. Рамафозы 25.05.2019 Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации, председатель Российской части СМПК Д.Н. Кобылкин имел отдельную встречу с Президентом ЮАР. Также Министр Д.Н. Кобылкин провел встречу с председателем Южноафриканской части СМПК, Министром международных отношений и сотрудничества ЮАР Л. Сисулу, в ходе которой стороны отметили важность выполнения решений 15-го заседания СМПК.

«На полях» Саммита БРИКС (26.07.2018, Йоханнесбург, ЮАР) в присутствии президентов Российской Федерации и ЮАР подписан Меморандум о взаимопонимании между Правительством Российской Федерации и Правительством Южно-Африканской Республики о сотрудничестве в области водных ресурсов.

В июне 2019 г. Сторонами разработан проект Программы сотрудничества по реализации Меморандума о взаимопонимании между Правительством Российской Федерации и Правительством Южно-Африканской Республики о сотрудничестве в области водных ресурсов на период 2019–2021 гг. и сформирован состав Рабочей группы по реализации Меморандума. Запланированное на август 2019 г. в Москве проведение первого заседания Рабочей группы по реализации Меморандума не состоялось

в связи с происшедшей реорганизацией структуры Правительства ЮАР. Стороны договорились провести заседание Рабочей группы в ходе очередного 16-го заседания Смешанного межправительственного комитета по торгово-экономическому сотрудничеству между Российской Федерацией и Южно-Африканской Республикой.

В области лесного хозяйства Стороны достигли договоренности продолжить развитие диалога на основе действующего Соглашения о сотрудничестве между Правительством Российской Федерации и Правительством Южно-Африканской Республики в области водных ресурсов и лесного хозяйства.

Одновременно с этим продолжается работа по формированию нормативно-договорной базы сотрудничества. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации подготовлено к подписанию проекта Меморандума о взаимопонимании между Правительством Российской Федерации и Правительством Южно-Африканской Республики о сотрудничестве в области охраны окружающей среды (распоряжение Правительства Российской Федерации от 25.07.2018 № 1530-р о подписании Меморандума).

Саммит «Россия – Африка»

24.10.2019 в Сочи состоялся саммит «Россия – Африка», по итогам которого принята совместная декларация, содержащая согласованные цели и задачи дальнейшего развития российско-африканского сотрудничества, в том числе в сфере охраны окружающей среды. Стороны договорились об активизации усилий по борьбе с изменением климата в Африке, осуществлении передачи соответствующих технологий, наращивании потенциала африканских государств и расширении их возможностей по повышению устойчивости к негативным последствиям изменения климата.

Япония

Продолжено взаимодействие в рамках реализации Конвенции между Правительством СССР и Правительством Японии об охране перелетных птиц, находящихся под угрозой исчезновения и среды их обитания (1973) (далее — Конвенция) и Программы сотрудничества между Правительством Российской Федерации и Правительством Японии в сопредельных районах двух государств в сфере изучения, сохранения и рационального/устойчивого использования экосистем (2009) (далее — Программа сотрудничества).


В феврале 2019 г. состоялся пятый раунд российско-японских консультаций по реализации Программы сотрудничества.

В ходе мероприятия были рассмотрены три блока вопросов: изменения физической и химической среды океана, влияние климатических изменений на морские биологические ресурсы Охотского моря и современные исследования образа жизни ластоногих и птиц в сопредельных районах Российской Федерации и Японии.

По итогам встречи стороны договорились продолжить поддерживать исследования

российских и японских экспертов, как в сфере изучения морской экосистемы сопредельных территорий, так и в области изучения влияния климатических изменений на биологическое разнообразие.

В 2019 г. также продолжилось взаимодействие по вопросам охраны окружающей среды с целым рядом других стран Азии, Европы, Африки и Латинской Америки.



ВЫВОДЫ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2019 Г.

20

20. ВЫВОДЫ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В 2019 Г.

По результатам проведенного анализа динамики состояния окружающей среды в Российской Федерации в предыдущие годы и за 2019 г. можно сформировать ряд выводов по каждому из компонентов окружающей среды.

Изменение климата на территории Российской Федерации является важнейшим фактором, влияющим на состояние окружающей среды. В 2019 г. наблюдалось повышение среднегодовых аномалий температуры воздуха во всех федеральных округах (среднегодовая аномалия по Российской Федерации составила около $+2,07^{\circ}\text{C}$), а наибольшие аномалии наблюдались весной (в среднем по Российской Федерации — около $+2,86^{\circ}\text{C}$). 2019 г. стал четвертым годом среди самых теплых с 1936 г. Среднегодовая сумма осадков по Российской Федерации составила около 108% от нормы. Первый снег зимой 2018–2019 гг. выпал позже среднеклиматических сроков на 5–10 дней, а продолжительность залегания снежного покрова в среднем по стране оказалась значительно меньше климатической нормы. Количество опасных природных явлений, зарегистрированных на территории Российской Федерации в 2019 г., составило 903 случая, что на 137 меньше, чем в 2018 г. Количество опасных метеорологических явлений в 2019 г. составило 542 случая, что на 38 меньше, чем в 2018 г. Также в 2019 г. службами Росгидромета было выпущено 1887 штормовых предупреждений, из которых не оправдались 90. Таким образом, предупредительность составила 95,2%.

По результатам анализа состояния **озонового слоя** было выявлено, что отклонения среднегодовых значений общего содержания озона, зарегистрированных на станциях, составили от -5 до 6% , при этом отдельные существенные отклонения ежедневных значений ОСО от нормы наблюдались в январе, мае, июле и сентябре. Сохранение озонового слоя обеспечивается за счет совместных усилий всех стран по регулированию озоноразрушающих веществ, в том числе за счет соблюдения Российской Федерацией обязательств по Венской конвенции об охране озонового слоя и Монреальскому протоколу по веществам, разрушающим озоновый слой.

В отношении уровня **концентрации парниковых газов** следует отметить, что рост концентрации CO_2 , наблюдавшийся в 2019 г., превысил значения 2018 г. и за предшествующий десятилетний период (около $2,26 \text{ млн}^{-1}/\text{год}$). Увеличение концентрации CO_2

в 2019 г. составило $3,0 \text{ млн}^{-1}$ и $2,6 \text{ млн}^{-1}$ для станций Тикси и Териберка соответственно. Концентрация метана, зарегистрированная в Российской Федерации, также возросла по сравнению с 2018 г. и превысила среднегодовую скорость роста за последнее десятилетие (около $10 \text{ млрд}^{-1}/\text{год}$). В качестве мероприятий, реализованных в 2019 г. и направленных на сокращение выбросов парниковых газов, следует выделить проведение фундаментальных и прикладных научных исследований в области климата, реализацию проектов по ограничению выбросов парниковых газов в промышленности и энергетике. Также была продолжена работа по реализации Климатической доктрины Российской Федерации: проведены мероприятия по информированию общественности о государственной политике в области климата, о необходимости энергосбережения, повышения энергетической эффективности и использования возобновляемых источников энергии как методах решения проблемы антропогенного влияния на климат.

По результатам анализа состояния **атмосферного** воздуха в 2019 г. можно отметить, что в целом среднегодовые концентрации взвешенных частиц, сульфатов, диоксида серы, диоксида азота и ряда других загрязняющих веществ находились в пределах уровней последних 10 лет. В отношении загрязняющих веществ в атмосферных осадках можно сделать вывод о том, что их концентрации также находились в пределах нормы на большинстве БЗ. По данным мониторинга EANET значения среднегодового содержания газовых примесей на всех станциях возросли по сравнению с 2018 г. Наибольший рост наблюдался по содержанию аммиака, значения среднегодовой концентрации которого превышали или были близки к средним значениям за последние 10 лет. Также было отмечено снижение концентраций азот- и серосодержащих аэрозолей на всех станциях EANET.

В 2019 г. наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились в 250 городах Российской Федерации на 677 станциях. Согласно наблюдениям, количество городов, подверженных высокому и очень высокому загрязнению воздуха, сократилось на 6 городов по сравнению с 2018 г. и составило 40 городов. Численность населения в данных городах составляет около 10,6 млн чел. (примерно 10% городского населения). С 2015 г. концентрации взвешенных

веществ в наблюдаемых городах не изменялись, концентрации бенз(а)пирена и формальдегида увеличились на 21% и 3% соответственно, а концентрации диоксида серы, диоксида азота, оксида азота и оксида углерода сократились на 4–16%. В 133 наблюдаемых городах (с общей численностью 50,6 млн человек) в 2019 г. было выявлено превышение 1 ПДК среднегодовой концентрации какого-либо вещества. По результатам наблюдения в список городов с наибольшим уровнем загрязнения воздуха в Российской Федерации были включены 18 городов с общей численностью населения 3,3 млн чел. Все города, входящие в данный список, располагаются в азиатской части территории Российской Федерации, которая характеризуется неблагоприятными для рассеивания примесей метеорологическими условиями, проявляющимися в виде мощных приземных инверсий, застоев воздуха и туманов, которые способствуют накоплению примесей у поверхности земли.

Общий объем выбросов загрязняющих веществ в 2019 г. в Российской Федерации сократился примерно в 1,4 раза по сравнению с 2018 г. По данным Росприроднадзора он составил около 22,7 млн т, что является наименьшим значением показателя с 2010 г. Данное сокращение обусловлено прежде всего существенным снижением объема выбросов от передвижных источников, в то время как объем выбросов от стационарных источников незначительно повысился. Наибольший уровень совокупных выбросов загрязняющих веществ в 2019 г. был зафиксирован в Сибирском федеральном округе. Наименьший объем выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников наблюдался в Северо-Кавказском федеральном округе (165,2 тыс. т), от передвижных — в Дальневосточном федеральном округе (348,7 тыс. т). Наибольшим вкладом в 2019 г. по выбросам загрязняющих веществ от стационарных источников обладают обрабатывающие производства (около 30% от общего объема выбросов), добыча полезных ископаемых (около 28,5%), а также обеспечение электрической энергией, газом и паром, кондиционирование воздуха (около 17,3%).

В качестве мероприятий, проведенных в 2019 г. в целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, стоит отметить мероприятия федерального проекта «Чистый воздух», реализуемого во исполнение Указа Президента Российской Федерации № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». В крупных промышленных центрах Российской Федерации проводились мероприятия по снижению выбросов загрязняющих веществ от передвижных

источников, увеличению количества стационарных станций и постов наблюдений за качеством атмосферного воздуха и проч.

Анализ состояния ресурсов **речного стока** по речным бассейнам показал, что наибольшее положительное отклонения от средних многолетних значений водных ресурсов наблюдалось в речном бассейне Амура (около 41,5%) и Печоры (около 45%). Наибольшее отрицательное отклонение от среднего многолетнего значения в 2019 г. наблюдалось в речном бассейне Дона (около –33,3%) и Кубани (–17,3%).

Экстремально высокий (ЭВЗ) уровень загрязнения поверхностных пресных вод в Российской Федерации в 2019 г. наблюдался в 141 водоеме в 734 случаях, а высокий уровень загрязнения (ВЗ) — в 346 водоемах в 2361 случае. В среднем общее количество случаев ВЗ и ЭВЗ в 2010–2019 гг. оставалось на стабильном уровне, а ежегодное отклонение от среднего за период 10 лет не превышало 6%. Наибольшее количество случаев ВЗ и ЭВЗ наблюдалось с апреля по май 2019 г., как это было и в 2010–2018 гг. Максимальную антропогенную нагрузку испытывают бассейны рек Волги, Оби и Амура. ВЗ и ЭВЗ в пресных поверхностных водах в 2019 г. было зафиксировано в 55 субъектах Российской Федерации, наибольшее количество — в Свердловской, Московской, Нижегородской, Мурманской, Смоленской, Челябинской, Новосибирской и Тульской областях, Хабаровском крае и Ямало-Ненецком автономном округе. Доля случаев загрязнения тяжелыми металлами сократилась по сравнению с 2018 г. на 4%, в то время как количество случаев загрязнения нефтепродуктами увеличилось в 2,4 раза. Наименее загрязненными участками трансграничных водных объектов являются участки рек Патсо-Йоки, Лендерка, Вуокса, Нарва, Ипуть, Десна и проч. Наиболее загрязненные участки рек, качество воды в которых характеризуется оценкой «грязное», были зарегистрированы в реках Колос-Йоки, Мамоновка, Днепр, Оскол и проч.

Суммарный объем забора воды в 2019 г. в Российской Федерации составил около 68,3 млрд м³, что выше показателя 2018 г. на 0,39%. С 2010 г. данный показатель сократился примерно на 13,5%, при этом наблюдается снижение потерь воды при транспортировке. Забор пресной воды в 2019 г. составил 63,0 млрд м³, морской воды — 4,6 млрд м³. На первом месте по забору воды находятся реки бассейна Каспийского моря. Обеспечение электроэнергией, газом и паром, кондиционирование воздуха является отраслью, характеризующейся наибольшей долей водопотребления (примерно 35,4% от общего забора воды в Российской Федерации).

Суммарно на промышленные, питьевые и бытовые нужды, орошение и сельскохозяйственное водоснабжение приходится около 55,3% от общего потребления воды в стране. Расход воды в системах оборотного и повторного водоснабжения составил примерно 144,2 млрд м³.

Объем сточных вод, сбрасываемых в природные поверхностные воды Российской Федерации, в 2019 г. составил около 37,7 млрд м³, что меньше значения 2018 г. примерно на 6%. Наибольший в 2019 г. объем сброса воды в поверхностные воды морских бассейнов наблюдался в бассейне Каспийского моря (около 12,2 млрд м³). Обеспечение электроэнергией, газом и паром, кондиционирование воздуха также является отраслью, по которой регистрируется наибольший объем сброса сточных вод в водоемы (примерно 54,7%). Доля загрязненных сточных вод в 2019 г. составила 32,8%.

Оценочные ресурсы питьевых и технических подземных вод Российской Федерации составляют 870,3 млн м³/сут. Большая часть ресурсов (около 77%) сосредоточена в Северо-Западном, Уральском, Сибирском федеральных округах и на Дальнем Востоке. Обеспеченность населения прогнозными питьевыми и техническими водными ресурсами на территории страны составляет 6,0 м³/сут на человека, однако ряд субъектов испытывают острый дефицит воды по причине неравномерного распределения ресурсов подземных вод. В результате государственного мониторинга состояния недр было выявлено 5202 зоны загрязнения подземных вод. Доля загрязненных вод в Российской Федерации в среднем не превышает 5-6% от общего объема их использования для питьевого водоснабжения.

В 2019 г. продолжалась работа по проведению мероприятий по воспроизводству и охране водных ресурсов. Так, в рамках реализации государственной программы «Воспроизводство и использование природных ресурсов» для обеспечения потребностей в водных ресурсах вододефицитных регионов за счет бюджетных ассигнований из федерального бюджета в 2019 г. было предусмотрено к вводу в эксплуатацию 2 объекта водообеспечения («Строительство гидротехнических сооружений пруда на р. Лопва в с. Юрла Юрлинского муниципального района Пермского края» и «Строительство водопропускных сооружений № 74, № 75, № 76, № 110, № 111, № 112, № 113, № 114, № 157 на территории Волго — Ахтубинской поймы в Среднеахтубинском муниципальном районе Волгоградской области»). За счет средств федерального бюджета, направленных на финансирование объектов капитального строительства, в 2019 г. из предусмотренных к вводу 16 объектов

протяженностью 40,40 км завершено строительство 12 объектов протяженностью 25,03 км. Также проводились мероприятия по капитальному и техническому ремонту ГТС, организации научно-исследовательских работ в области водных ресурсов и проч.

Сеть наблюдений за состоянием подземных вод на территории Российской Федерации включала более 6,4 тыс. точек. В 2019 г. были проведены геологоразведочные работы по обеспечению воспроизводства ресурсной базы питьевых, технических и минеральных подземных вод на 19 объектах с общим лимитом финансирования 262,0 млн руб.

В 2019 г. площадь **земельного фонда** в административных границах Российской Федерации составила 1712,5 млн га. Общая площадь сельскохозяйственных угодий, обследованных на процессы деградации, составила около 12,8 млн га. Из них около 12,9% были подвержены ветровой эрозии, 19,3% — водной эрозии, 2,2% — засолению, 6,7% — переувлажнению. Дефицит атмосферных осадков наблюдается на 80% пахотных земель, в то время как избыточное увлажнение — на 10%. Общая площадь земель, на которой требуется улучшение земель и технического уровня мелиоративных систем, составила 6073,1 тыс. га.

Наблюдение за загрязнением почв токсикантами промышленного происхождения в 2019 г. проводилось в 40 населенных пунктах. По показателю Zф загрязнения почв тяжелыми металлами за период 2015-2019 гг. к опасной категории было отнесено 3,1% обследованных населенных пунктов, а к умеренно-опасной — 9,3%. Обследование загрязнения почв остаточными количествами пестицидов проводилось на территории 38 субъектов, из которых были выявлены загрязнения в 13 субъектах.

В 2019 г. по принятым государственными инспекторами по использованию и охране земель мерам устранено 73187 нарушений земельного законодательства. Территориальными управлениями Россельхознадзора проведено 42008 контрольно-надзорных мероприятий на 9,8 млн га земель сельскохозяйственного назначения, по результатам которых выявлено 17139 нарушений требований земельного законодательства на общей площади 1,2 млн га. Общий размер инвестиций в основной капитал, направленных на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в 2019 г. в Российской Федерации, составил 12158 млн руб.

Минерально-сырьевая база Российской Федерации в 2019 г. демонстрирует положительную динамику по топливно-энергетическим ресурсам: запасы сырой нефти увеличились на 61,0%,

природного газа — на 47,5%; при этом запасы угля несущественно снизились на 0,2%. По результатам геологоразведочных работ на государственный учет поставлены запасы 98 месторождений твердых полезных ископаемых, а также 59 новых месторождений углеводородного сырья. Положительная динамика наблюдалась при добыче таких полезных ископаемых как олово, хромовые руды, вольфрам и уран. В 2019 г. было зарегистрировано около 17 тыс. аварий, связанных с разливами нефти, в т. ч. 10,5 тыс. аварий на нефтепроводах. Горно-экологический мониторинг последствий ликвидации угольных (сланцевых) шахт и разрезов в 2019 г. проводился в 10 регионах Российской Федерации.

Государственный мониторинг состояния недр осуществляется на федеральном, региональном, территориальном (административно-территориальном) и объектном (локальном) уровнях. По состоянию на конец 2019 г. наблюдательная сеть за опасными экзогенными геологическими процессами включала в себя 935 пунктов наблюдения. Работы по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы в 2019 г. проводились в соответствии с мероприятиями государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 322. Государственное регулирование в сфере недропользования включает в себя мероприятия по лицензированию пользования недрами, государственной экспертизе полезных ископаемых, геологическому информационному обеспечению, утилизации попутных и технологических газов при добыче и переработке нефти, снижению негативного воздействия на окружающую среду шахт угольной промышленности, а также разработке (корректировке) и экспертизе проектов ликвидации организаций угольной промышленности.

В рамках контроля **состояния лесов** и лесопатологического мониторинга в 2019 г. проведен государственный лесопатологический мониторинг наземным способом на землях лесного фонда Российской Федерации на площади 97,6 млн га, дистанционным способом — на 150 млн га. В рамках организации мер, направленных на сохранение и восстановление защитных и средообразующих функций лесов Российской Федерации, субъектами Российской Федерации в государственном лесном фонде в 2019 г. проведено 84,9 тыс. га выборочных санитарных рубок, 82,6 тыс. га сплошных санитарных рубок, убрано 18,3 тыс. неликвидной древесины, а в рамках мероприятий по ликвидации очагов вредных организмов очищено 89,0 тыс. га леса.

Общая площадь **охотничьих угодий** в 2019 г. составила 1495 млн га, из которых 58% относятся к общедоступным охотничьим угодьям, а 42% — к закрепленным. Наибольшие доли площадей закрепленных охотничьих угодий расположены в Центральном, Приволжском и Южном федеральных округах, а наибольшие площади общедоступных угодий — в Дальневосточном и Сибирском федеральных округах. В 2019 г. большинство охотничьих видов демонстрировало отрицательную динамику на 1,5-15,6% в зависимости от вида. Сохранение численности охотничьих ресурсов во многом зависит от эпизоотической обстановки. В 2019 г. было зарегистрировано 1187 случаев заражения животных бешенством, наибольшая доля которых пришлась на Центральный федеральный округ. Нелегальная добыча охотничьих ресурсов по оценкам Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации составила в 2019 г. 4645 особей, в основном пушных животных и пернатой дичи.

В 2019 г. суммарные затраты на ведение охотничьего хозяйства по Российской Федерации составили около 9,3 млрд руб. Ключевыми государственными программами, определяющими мероприятия по сохранению охотничьих ресурсов, являются «Охрана окружающей среды», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326, и «Воспроизводство и использование природных ресурсов», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 322.

Сохранение **водных биологических ресурсов** является одним из ключевых направлений улучшения состояния окружающей среды Российской Федерации. Акватории, в которых ведется промысел морских рыб, разделены на рыбохозяйственные бассейны: Северный, Западный, Волжско-Каспийский, Азово-Черноморский и Дальневосточный. Основными видами водных биологических ресурсов, добываемых в Баренцевом море, являются: треска, сайда, черный палтус, зубатки, морская камбала, окунь-клювач, золотистый морской окунь, мойва, сайка. Состояние большинства популяций морских млекопитающих в бассейнах Российской Федерации в целом можно назвать стабильным. Особо ценным водным биологическим ресурсом являются морские беспозвоночные: крабы, креветки, гребешки и проч. Активная добыча морских беспозвоночных ведется в Северном, Волжско-Каспийском, Азово-Черноморском и Дальневосточном рыбохозяйственных бассейнах.

Пресноводные водоемы Российской Федерации являются одним из наиболее богатых источников водных биологических ресурсов на планете. Общий улов пресноводных рыб в 2019 г. составил примерно

129,5 тыс. т, что выше показателя 2018 г. на 3,9 тыс. т. Наибольший вылов пресноводных рыб производится в реках Обь-Иртышского бассейна. Основными промысловыми видами данного региона являются стерлядь, лососевые, сиги, щуки, караси, язи.

В рамках мероприятий по рациональному использованию водных биологических ресурсов в 2019 г. продолжалась реализация государственной программы «Развитие рыбохозяйственного комплекса», утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 314. В качестве ключевого мероприятия данной программы стоит выделить очистку акваторий (в 2019 г. площадь очищенных акваторий составила около 8,1 млн км²). Также в рамках указанной программы реализуется подпрограмма «Развитие осетрового хозяйства», по результатам реализации которой в 2019 г. были достигнуты плановые значения по каждому из показателей.

Охрана **редких и находящихся под угрозой исчезновения видов** в Российской Федерации регулируется Красной книгой Российской Федерации и Красными книгами субъектов Российской Федерации. На 2019 г. в Российской Федерации зарегистрировано 676 редких и находящихся под угрозой исчезновения видов дикорастущих растений и грибов и 413 — диких животных различных категорий редкости. Основными угрозами для редких и находящихся под угрозой исчезновения видов в Российской Федерации являются браконьерство, сокращение площади кормовых объектов, а также разрушение экосистем-местобитаний, связанное с разрастанием промышленных и инфраструктурных объектов. В качестве мероприятий, направленных на охрану редких и находящихся под угрозой исчезновения видов, можно выделить принятие в 2019 г. Федерального закона «О внесении изменений в статью 258 Уголовного кодекса Российской Федерации», который ужесточает наказание за оборот внесенных в Красную книгу животных.

Стратегия сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов в Российской Федерации на период до 2030 г., утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.02.2014 № 212-р, направлена на обеспечение сохранения и восстановления наиболее уязвимой части биологического разнообразия Российской Федерации. Также следует выделить федеральный проект «Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма», разработанный в рамках национального проекта «Экология». Данный проект предполагает проведение мероприятий по восстановлению численности и реинтродукции редких и находящихся

под угрозой исчезновения видов животных, а также создание новых особо охраняемых природных территорий и развитие экологического туризма.

Российская Федерация является одной из стран, наиболее обеспеченных **лесными ресурсами**. По состоянию на 2019 г. лесные площади страны составляют около 795 млн га, в том числе 768,5 млн га, покрытых лесистой растительностью, более 70% площади которых составляли ценные породы. Совокупная площадь земель лесного фонда Российской Федерации в 2019 г. составила около 1,15 млрд га. Наибольшими объемами древесины характеризуются такие породы как лиственница, сосна, береза каменная и ель.

Наибольший прирост площадей наблюдается у мягколиственных пород, в то время как площади хвойной растительности с 2010 г. снизились. Около 52% лесных площадей относятся к эксплуатационным лесам, в то время как на защитные и резервные приходится 24,8% и 23,2% соответственно. В 2019 г. было заготовлено около 219,2 млн м³ древесины, что на 9,1% меньше показателя прошлого года.

В течение 2019 г. по данным Федерального агентства лесного хозяйства погибло около 151,1 тыс. га лесных насаждений, что меньше показателя 2018 г. на 35,2 тыс. га. Очагами вредителей леса были поражены около 29,8 тыс. га, а болезнями — примерно 101,4 тыс. га. Пожарам за 2019 г. подверглось примерно 10 млн га земель лесного фонда, однако 78,5% общего числа всех пожаров было ликвидировано в первые сутки после их возникновения.

На территории земель лесного фонда было проведено 702 плановых и 3,3 тыс. внеплановых проверок. В ходе проверочных мероприятий было выявлено 35,9 тыс. нарушений лесного законодательства, что на 9% ниже значений прошлого года.

Суммарное в Российской Федерации **количество особо охраняемых природных территорий** федерального, регионального и местного значения на 2019 г. составляло 11,8 тыс., что меньше по сравнению с 2018 г. на 51 ООПТ. В то же время общая площадь ООПТ составила 238,8 млн га, увеличившись на 1,1 млн га по сравнению с 2018 г. К ООПТ федерального значения относятся 295 территорий, регионального и местного — 11,5 тыс. территорий. Из числа ООПТ федерального значения 108 являются государственными природными заповедниками, 63 — национальными парками, 60 — государственными природными заказниками, 17 — памятниками природы, 47 — дендрологическими парками и ботаническими садами. Также в Российской Федерации находятся 18 культурных и 11 природных объектов Всемирного наследия ЮНЕСКО.

В 2019 г. была продолжена работа по развитию сети ООПТ. Федеральный проект «Сохранение

биологического разнообразия и развитие экологического туризма» национального проекта «Экология» предполагает создание 24 ООПТ и увеличение общей площади ООПТ на 5 млн га до 2024 г. По результатам реализации Концепции развития системы ООПТ федерального значения на период до 2020 г. в 2019 г. было создано 5 новых ООПТ федерального значения.

В рамках анализа также проводилась оценка влияния отдельных **отраслей экономики** на состояние окружающей среды Российской Федерации. Добыча полезных ископаемых и энергетическая отрасли характеризуются одним из наиболее высоких уровней влияния на экологию страны. Нефтегазодобывающая отрасль в 2019 г. характеризуется снижением суммарных значений ряда показателей физического воздействия на окружающую среду: от 2,1% по валовому выбросу в атмосферный воздух вредных веществ до 13,0% по объему уловленных и обезвреженных вредных веществ, а максимальный рост отмечен по объему оборотной воды (+8,7%). По суммарным финансовым показателям за 2018-2019 гг. наблюдался рост платы за негативное воздействие на окружающую среду на 13,2%.

На атомную отрасль в 2019 г. приходилось около 9,6% от суммарного забора воды из природных источников на территории Российской Федерации. По сравнению с 2018 г. объем сброса сточных вод значительно уменьшился, суммарная активность увеличилась на 4,4%. Доля выбросов загрязняющих веществ организациями атомной отрасли в общем объеме выбросов по Российской Федерации за 2019 г. составила 0,1%. Организации Госкорпорации «Росатом» ежегодно выполняется большой объем природоохранных мероприятий. В 2019 г. расходы на охрану окружающей среды составили 23,55 млрд руб., в том числе на природоохранную деятельность — 17,30 млрд руб.

На территории Российской Федерации в 2019 г. было образовано около 7751 млн т **отходов производства и потребления**, что выше показателя 2018 г. на 485 млн т. Общая динамика данного показателя с 2010 г. характеризуется устойчивым увеличением. Наибольший объем отходов был произведен в Сибирском федеральном округе, что связано с развитой отраслью добычи полезных ископаемых. В Российской Федерации также наблюдается устойчивое снижение объемов наиболее вредных для окружающей среды отходов первого класса опасности.

Наибольший объем отходов производства и потребления в 2019 г. был образован в ходе добычи полезных ископаемых (около 7257 млн т, в том числе около 5200 млн т при добыче угля и 1635 млн т при добыче металлических руд)

и деятельности обрабатывающих производств (около 296 млн т, из которых около 155 млн т — металлургическое производство). В рамках мероприятий по утилизации отходов данные отрасли также являются лидирующими: утилизировано около 3562 млн т отходов, образованных при добыче полезных ископаемых, а также 177 млн т отходов от обрабатывающих производств. Объем захоронения отходов в Российской Федерации в 2019 г. составил около 1179 млн т.

Объем вывоза твердых коммунальных отходов (ТКО) на объекты, используемые для обработки отходов, в 2019 г. составил около 49,3 млн м³, что превышает значения данного показателя за 2018 г. примерно на 21,2 млн м³. Суммарный объем вывоза ТКО в Российской Федерации у 2019 г. составил примерно 304,4 млн м³. Динамика вывоза ТКО в Российской Федерации с 2010 г. характеризуется устойчивым ростом. Доля ТКО, направленных на утилизацию, в общем объеме образованных ТКО составила 4,4%, а доля ТКО, направленных на обработку — 29,7%.

В настоящее время работа по контролю за образованием и утилизацией отходов ведется автоматически через Единую государственную информационную систему учета отходов Росприроднадзора, которая обеспечивает возможность использования различных мониторинговых инструментов. Также для борьбы с несанкционированным образованием и размещением отходов Правительство Российской Федерации ведет Федеральную государственную информационную систему общественного экологического контроля «Наша природа» (ФГИС «Наша природа»).

В рамках анализа факторов, влияющих на **здоровье населения**, было выявлено, что при наметившейся тенденции снижения комплексной химической нагрузки на население продолжает оставаться стабильным уровень воздействия комплекса биологических факторов и развития негативной тенденции увеличения воздействия физических факторов. Так, в 2019 г. был выявлен 41 субъект Российской Федерации с высокой химической нагрузкой, что на 10,8% ниже уровня 2019 г., а численность населения, подверженного воздействию химических факторов, в 2019 г. составила 81,3 млн чел. (ниже значения показателя 2018 г. на 1,9%). С 2011 г. наблюдается постепенное улучшение качества атмосферного воздуха: доля проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающим ПДК м. р., составила 0,58%, что ниже показателя за 2018 г. примерно на 0,12 п. п. Отмечено значительное снижение доли проб атмосферного воздуха с содержанием загрязняющих веществ, превышающих

среднесуточные гигиенические нормативы: по сравнению с 2012 г. значение показателя в 2019 г. снизилось почти в 4,4 раза. Доля всех источников централизованного питьевого водоснабжения, несоответствующих санитарно-эпидемиологическим требованиям, составила 14,9%, что на 5,3% ниже значения показателя 2012 г. и на 2,4% выше уровня 2018 г. В список субъектов с источниками централизованного питьевого водоснабжения, соответствующими всем санитарно-эпидемиологическим требованиям, вошли города Санкт-Петербург и Севастополь, Воронежская и Астраханская области, а также республики Марий Эл и Алтай. Количество дополнительных случаев заболеваемости, связанных с загрязнением питьевой воды, снизилось на 0,62% по сравнению с 2018 г. Количество загрязненных тяжелыми металлами почв селитебных зон субъектов Российской Федерации продолжает снижаться: в 2019 г. не выявлено превышений гигиенических нормативов по содержанию тяжелых металлов в почве селитебных зон 34 субъектов Российской Федерации. Также в 2019 г. не выявлено превышений нормативов по паразитологическим показателям в пробах почвы селитебной зоны 13 субъектов Российской Федерации. Количество ассоциированных с загрязнением почв случаев нарушений здоровья в 2019 г. составило 294,9 тыс., что ниже значения 2018 г. на 17,0%. Структура источников физических факторов неионизирующей природы осталась без изменений: наиболее существенным является шумовое загрязнение (вклад в факторную нагрузку — 42,3%). Вторым по значимости является вибрационный фактор (19,7%), а третьим — электромагнитные поля частотой 50 Гц (около 10,0%).

В течение 2019 г. было подготовлено 3824 проекта управленческих решений по результатам социально-гигиенического мониторинга и оценки риска здоровью населения, что на 10,1% превышает уровень 2018 г. Также было реализовано 3313 управленческих решений, что на 8,1% выше данного показателя в 2018 г. На территориях 71 субъекта были приняты и реализованы управленческие решения, связанные с обеспечением населения качественной водой. В рамках реализации федерального проекта «Чистая вода» научными организациями Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека сформирована основа для оптимизации методологии контроля качества питьевой воды и разработана методика по оценке повышения качества питьевой воды, подаваемой системами централизованного водоснабжения. Также велась работа по научному сопровождению формирования ГИС «Интерактивная карта контроля качества

питьевой воды в Российской Федерации» на примере г. Санкт-Петербурга и ее внедрению на 19 pilotных территориях. В 2019 г. было предотвращено образование более 41,2% проб почв селитебной зоны, несоответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, более 38,3% проб — по микробиологическим и более 1,4% проб — по паразитологическим показателям. Также были активизированы надзорные и профилактические мероприятия и учет потенциально опасных для здоровья источников физических факторов, охватывающий более 1,5 млн объектов. В 2019 г. уровень оценочного фактического предотвращенного ущерба для здоровья населения составил около 312,8 млрд руб., превысив значение 2018 г. на более чем 7,3%.

Территориальный анализ состояния и охраны окружающей среды в разрезе **федеральных округов и субъектов Российской Федерации** позволил оценить текущее состояние и выявить многолетние тренды по наиболее важным показателям, характеризующим состояние различных компонентов окружающей среды, оказываемое на них антропогенное воздействие и предпринимаемые меры по снижению такого воздействия. Сформированная таким образом комплексная картина позволяет с максимально возможной степенью объективности оценить территориальное распределение процессов в сфере состояния и охраны окружающей среды.

Арктическая зона является важным источником ресурсного потенциала Российской Федерации. Широкая география региона является причиной значительного разнообразия климатических и погодных режимов: в Арктическую зону входят территории умеренного, субарктического и арктического климатических поясов.

Температурный режим в 2019 г. в Арктике был выше нормы на +2,74°C, а наибольшие значения температурных аномалий наблюдались в Восточном и Сибирском секторах. Самым теплым сезоном была весна, когда была зарегистрирована сезонная аномалия +4,00°C. Уровень осадков в Арктической зоне также был повышен по сравнению с предыдущими периодами: за 2019 г. выпало 119% нормы осадков, преимущественно в Европейском секторе Российской Арктики. Мониторинг состояния атмосферного воздуха показал увеличение среднегодовой концентрации CO₂ в Арктической зоне в 2019 г., что связано, преимущественно, с увеличением антропогенных выбросов CO₂ в регионе. В Арктической зоне были также отмечены превышения нормативных значений общего содержания озона в атмосферном воздухе. В 2019 г. практически все крупные реки региона показали

резкий рост водности по сравнению со средними многолетними показателями.

В целях предотвращения и минимизации негативных последствий деятельности человека в Арктике функционируют множество природоохраненных зон. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха осуществляется в 18 городах и поселках на 27 станциях государственной наблюдательной сети и на 7 станциях территориальной системы наблюдений Мурманской области. По результатам мониторинга 2019 г. в 9 населенных пунктах наблюдается низкий уровень загрязнения воздуха, в Архангельске, Никеле и Новодвинске — повышенный, а в Норильске — очень высокий. Загрязнение водных ресурсов имеет тенденцию к увеличению в последние 2 года, и в 2019 г. характеризовалось 323 случаями. Участились случаи загрязнения поверхностных вод соединениями марганца, меди и никеля. Лесопатологический мониторинг в Арктической зоне в 2019 г. осуществлялся на площади около 6,6 млн га, и по его оценке площадь лесных насаждений, погибших в результате пожаров, составила 1,2 тыс. га.

В качестве основных мероприятий по контролю состояния природы на территории Арктической зоны Российской Федерации можно отметить мониторинг состояния озонового слоя и содержания загрязняющих веществ, проведение гидробиологических наблюдений состояния водных систем и уровня загрязнения вод, а также мониторинг и отслеживание изменений радиационного фона прибрежных вод и атмосферного воздуха. В 2010–2019 гг. число специализированных программ мониторинга и надзора за состоянием окружающей среды Арктической зоны Российской

Федерации осталось неизменным (41 ед.). В 2019 г. затраты на охрану окружающей среды в Российской Арктике составили около 38,1 млрд руб.

Байкальская природная территория является уникальной за счет разнообразия флоры и фауны, а также чистоты водных ресурсов. Совокупный объем пресной воды озера Байкал составляет примерно 19% от общемировых запасов и 90% от российских.

В 2019 г. наблюдения по уровню загрязнения Байкальской природной территории осуществлялись на пяти станциях. Поступление химических веществ в районе озера Байкал происходило в основном с атмосферными осадками. По результатам мониторинга на станциях Хамар-Дабан и Байкальск в 2019 г. наблюдалось увеличение поступления веществ из атмосферы практически по всем показателям, а на остальных станциях увеличение наблюдалось по отдельным веществам.

Федеральный проект «Сохранение озера Байкал» реализуется в рамках Государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» (утверждена постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 326) и национального проекта «Экология». В качестве ключевых результатов реализации федерального проекта в 2019 г. можно отметить начало работ по реконструкции канализационных очистных сооружений в Иркутской области, мероприятия по ликвидации подпочвенного скопления нефтепродуктов, проведение молекулярно-генетических исследований и ранней диагностики инфекционных заболеваний рыб, а также принятие решения о снижении нормативов сбросов в озеро Байкал и строительстве очистных сооружений.



