

ОТЧЕТ ЗА 2024 ГОД
по реализации третьего этапа (на период до 2030 г.) Стратегии деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях
на период до 2030 года (с учетом аспектов изменения климата)

№ п/п	Мероприятие	Отчет о ходе и итогах реализации мероприятий в 2023 году
	I.	Развитие наблюдательной сети
1	<p>Техническое перевооружение государственной наблюдательной сети, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системы наземных метеорологических наблюдений; - системы гидрологических наблюдений; - системы метеорологических радиолокационных наблюдений; - системы аэрологических наблюдений; - системы мониторинга загрязнения окружающей среды; - системы наземных наблюдений за составом атмосферы; - системы океанографических наблюдений; - системы гелиогеофизических наблюдений; - системы снеголавинных наблюдений <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 году в рамках реализации мероприятий Программы социально-экономического развития Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.04.2023 № 1019-р, на территориях Запорожской и Херсонской областей Росгидрометом завершён 1 этап восстановления наблюдений и модернизации на 7 станциях метеорологической сети (М-2 Ботиево, М-2 Мелитополь, М-2 Пришиб, М-2 Стрелковое, М-2 Аскания-Нова, М-2 Нижние Серогозы, М-2 Бехтеры) и 3 станциях морской гидрометеорологической сети (МГ Бердянск, МГ Хорлы, МГП Геничск).</p> <p>В 2024 году на государственной наблюдательной сети установлено и введено в эксплуатацию 10 многофункциональных модульных зданий различного назначения, в том числе на 2 труднодоступных станциях, находящихся в районах Крайнего Севера: МГ-2 им. Г.А. Ушакова, М-2 Зашеек. Продолжается поэтапная модернизация аэрологической наблюдательной сети Росгидромета, которая составляет порядка 10% аэрологической сети Глобальной сети наблюдений за климатом. В 2024 году были приняты в эксплуатацию 4 аэрологических радиолокационных вычислительных комплекса (АРВК) «Вихрь» на станциях: ОГМС Нарьян-Мар, ГМО Тикси, ЗГМО Бор, АЭ Мурманск.</p> <p>В 2024 году продолжены работы по восстановлению государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха на территориях Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики: модернизированы 6 стационарных пунктов наблюдений, из них 2 пункта - в Макеевке ДНР и 4 пункта в Алчевске ЛНР.</p>

		<p>В 2024 году в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» было обеспечено стабильное функционирование действующих пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в 12-ти городах-участниках проекта, модернизированы 4 химико-аналитические лаборатории (гг. Череповец, Екатеринбург, Омск, Братск) и 1 пост наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в г. Красноярске.</p> <p>В рамках ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» установлены дополнительные автоматизированные стационарные пункты государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха в городах Архангельске и Северодвинске Архангельской области (по одному в каждом городе) с целью обеспечения установленного нормативного количества пунктов наблюдений в указанных городах. Для Петрозаводска приобретена передвижная лаборатория, оснащенная автоматическими газоанализаторами.</p> <p>Учитывая, что в рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология» в 2022 году была завершена модернизация стационарных пунктов государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха, в 2024 году были обеспечено функционирование модернизированных пунктов государственной наблюдательной сети на Байкальской природной территории.</p>
2	<p>Модернизация эталонной базы Росгидромета для обеспечения единства измерений государственной наблюдательной сети и создание специализированных эталонных комплексов нулевого разряда для основных видов гидрометеорологических измерений в рамках проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2»</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие выполнено</p>

3	<p>Создание космических систем гидрометеорологического, океанографического и геофизического назначения и модернизация наземных комплексов приема, обработки, архивирования и распространения спутниковой информации в рамках реализации Федеральной космической программы России на 2016-2025 годы</p> <p>Ответственные исполнители: Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос», Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 году отечественная орбитальная группировка космических аппаратов (КА) наблюдения Земли пополнилась следующими КА:</p> <p>05.02.2024 был запущен геостационарный КА «Электро-Л» № 4;</p> <p>29.02.2024 был запущен гидрометеорологический низкоорбитальный КА «Метеор-М» № 2-4;</p> <p>31.03.2024 был запущен природоресурсный оптико-электронный КА «Ресурс-П» № 4;</p> <p>25.12.2024 также был запущен «Ресурс-П» № 5;</p> <p>05.11.2024 были запущены «Ионосфера-М» №№ 1,2 мониторинга гелиогеофизической обстановки;</p> <p>30.11.2024 радиолокационный «Кондор-ФКА» № 2.</p>
4	<p>Создание высокоэллиптической, гидрометеорологической космической системы «Арктика» в рамках реализации Федеральной космической программы России на 2016-2025 годы</p> <p>Ответственные исполнители: Государственная корпорация по космической деятельности «Роскосмос», Росгидромет, МЧС России</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>КА «Арктика-М» № 2 был запущен 16.12.2023. Спутники «Арктика-М» № 1, № 2, находясь на орбитах типа «Молния» с высоким апогеем (~40 000 км) и поочередно сменяя друг друга, с периодичностью 30 минут получают важнейшие данные о метеорологических параметрах (трехмерные поля ветра, температуры, влагосодержания атмосферы, ледовая обстановка на северных морях, общее содержание в атмосфере водяного пара и озона и т.д.), а также гелиогеофизические данные на всем огромном пространстве Арктики выше 60° с.ш. Тем самым закрыта «брешь» в глобальном покрытии Земли метеорологическими космическими съёмками, поскольку Арктический регион недоступен для наблюдений спутниками на геостационарных орбитах, а низкоорбитальные спутники не обеспечивают наблюдение этого региона с требуемой периодичностью.</p>
5	<p>Обеспечение функционирования и развития государственной наблюдательной сети в Арктике (включая Российский научный центр на архипелаге Шпицберген)</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 г. государственная наблюдательная сеть за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории Арктического региона РФ включала:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9 станций наблюдений за содержанием общего содержания озона; - 3 станции наблюдений за содержанием парниковых газов; - 18 пунктов наблюдений за химическим составом и кислотностью атмосферных осадков; - 81 пункт наблюдений за химическим составом снежного покрова; - 34 пункта наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в 21 населенном

		<p>пункте;</p> <ul style="list-style-type: none">- 144 пункта наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши по гидрохимическим показателям (167 створов) на 106 водных объектах;- 98 пунктов наблюдений за мощностью экспозиционной дозы, 44 пункта наблюдений за радиоактивными выпадениями и 10 пунктов наблюдений за радиоактивными аэрозолями воздуха, а также 5 пунктов наблюдений на Белом море и 1 пункт наблюдений на Баренцевом море для определения загрязнения прибрежных вод ⁹⁰Sr. <p>В рамках выполнения Программы научных наблюдений и экспедиционных работ Высокоширотной арктической экспедиции на научно-исследовательском стационаре (НИС) «Ледовая база «Мыс Баранова» проводились круглогодичные метеорологические, геофизические наблюдения; сезонные ледовые, океанологические, гидрологические, гляциологические наблюдения; комплексный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды; исследования газообмена в системе атмосфера-лед-океан и атмосфера-суша; специальные экспериментальные работы по исследованию изменения климатических процессов; выполнялись научно-методические работы по испытанию новых методов исследований ледяного покрова. Комплексные исследования на архипелаге Шпицберген выполнялись в соответствии со скорректированной «Межведомственной программой научных исследований и наблюдений на архипелаге Шпицберген в 2024 году» в целях реализации «Стратегии российского присутствия на архипелаге Шпицберген до 2030 года» в области фундаментальных и прикладных научных исследований. Работы проводились с использованием инфраструктуры Российского научного центра на архипелаге Шпицберген (РНЦШ) в течение всего года. В соответствии с программой выполнялись регулярные аэрозольно-оптические наблюдения, наблюдения солнечной УФ-радиации, метеорологические исследования и наблюдения, проводились анализы проб воды, талого снега, мерзлого грунта, почвы, образцов растительности и бентоса в рамках выполнения программ работ по экологическому мониторингу в районах хозяйственной деятельности российских предприятий, изучению гидрохимического режима рек бассейна Грёнфьорда, исследованию многолетней мерзлоты.</p> <p>В мае 2024 года был завершен дрейф в Северном Ледовитом океане научно-исследовательской станции «Северный полюс – 41» на базе научно-</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>экспедиционного судна «Северный полюс». Научная программа экспедиции включавшая более 50 видов исследований и наблюдений выполнена в полном объеме.</p> <p>В сентябре 2024 года началась работа в Северном Ледовитом океане научно-исследовательской станции «Северный полюс – 42» на базе научно-экспедиционного судна «Северный полюс». В соответствии с программой научных исследований, выполняется: комплексный мониторинг природной среды в составе стандартных метеорологических, актинометрических, аэрологических, океанографических, прибрежных ледовых и геомагнитных наблюдений.</p>
6	<p>Организация и проведение научных исследований в Антарктике, обеспечение деятельности российских антарктических станций и сезонных полевых баз в форме зимовочных и сезонных экспедиций Российской антарктической экспедиции</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В течение 2024 г работы в Антарктике проводились 68-й зимовочной и 69-й сезонной и зимовочной Российскими антарктическими экспедициями (РАЭ). Работы выполнялись на пяти круглогодично действующих антарктических станциях, на сезонных полевых базах и с борта судов.</p> <p>Научные работы зимовочного состава 68-й РАЭ на станциях Мирный, Восток, Прогресс, Новолазаревская и Беллинсгаузен были направлены на выполнение программ комплексного мониторинга окружающей среды: по метеорологии, актинометрии, аэрологии, озонметрии, геомагнетизму, физике ионосферы, сейсмологии, морскому ледяному покрову, прибрежной океанологии, определению загрязняющих веществ в атмосфере, гидросфере, криосфере и литосфере.</p> <p>В соответствии с программой работ 69-й сезонной РАЭ, которая продолжалась с 21 октября 2023 г. по 15 июля 2024 г., был выполнен большой объем комплексных натурных исследований природной среды Антарктики, необходимый для изучения состояния и изменчивости текущих процессов в Антарктике и её роли в глобальных изменениях климата, а также решения прикладных задач. Работы проводились на круглогодичных станциях Мирный, Восток, Прогресс, Новолазаревская, Беллинсгаузен, сезонной полевой базе Молодежная и в антарктических морях. Морские работы выполнялись с борта научно-экспедиционных судов «Академик Фёдоров», «Академик Трёшников» и научно-исследовательского судна «Академик Александр Карпинский».</p>

7	<p>Осуществление мероприятий по оптимизации наблюдательной сети и проведения наблюдений</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие выполнено</p>
<p>II. Развитие базовых технологий обработки и распространения данных наблюдений, прогнозирования состояния окружающей среды, ее загрязнения</p>		
8	<p>Развитие и обновление вычислительных средств, средств архивации и систем связи в рамках развития информационно-коммуникационной системы Росгидромета в рамках проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2»</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Высокопроизводительный вычислительный комплекс используется в качестве основной технологической платформы для научных исследований и реализации оперативных технологий гидрометеорологического обслуживания и оценки изменений климата для отраслей экономики, оборонного комплекса и населения в решении программы дальнейшей цифровизации общества. Научные исследования с моделями, используемыми для математического моделирования физической системы атмосфера-океан в целях оперативного гидрометеорологического обслуживания, позволяют оперативно модернизировать программное обеспечение технологического комплекса для улучшения параметров успешности автоматизированного прогноза погоды.</p> <p>Благодаря поставке сканеров в рамках проекта продолжены работы по сканированию документов Госфонда. За 2024 год в ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» отсканировано 121 121 листов по гидрологии.</p>
9	<p>Развитие методов и технологий прогнозирования изменений состояния окружающей среды и климата</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 году Гидрометцентром России завершена подготовка российской версии ICON-Ru глобальной негидростатической модели ICON, которая имеет 120 уровней по вертикали (верхний уровень 75 км) с шагом сетки 13 км с вложенной в нее подсеткой с шагом 6,5 км для территории России и большей части Северного полушария. Проведенные авторские и производственные испытания краткосрочного численного прогноза погоды на базе новой модели во время холодного и теплого периодов показали более высокое качество прогнозов по сравнению с используемыми в настоящее время российскими оперативными моделями. На основании полученных результатов испытаний ЦМКП рекомендовала внедрить новую модель в оперативную практику.</p> <p>Гидрометцентр России продолжал развитие программного комплекса адаптации</p>

		<p>продукции системы краткосрочного численного прогноза COSMO-Ru для выявления угроз опасных и неблагоприятных погодных явлений. После апробации авторами в течение 3 лет синоптикам было предложено использование карт индикаторов угроз развития сильных шквалов и смерчей. По подтверждениям с мест, в выявляемых регионах действительно развивались эти опасные явления. В ближайший период планируется перевод технологии с прогностическим ядром модели COSMO на аналогичную систему на базе модели ICON.</p> <p>По запросу синоптиков в Гидрометцентре России разработчиками модели COSMO-Ru были реализованы алгоритмы выявления зон угроз гололедных явлений (включая замерзающие осадки) и откалиброваны на основе максимального совпадения с данными наблюдений.</p> <p>Модернизированы и разработаны новые методики/технологии мониторинга климата, ориентированные на использование новых источников информации, улучшенных алгоритмов и форм представления климатической продукции; проведены исследования о межкомпонентных связях в земной климатической системе, содействующих выявлению причин и прогнозированию крупных сезонных аномалий, естественных колебаний климата с масштабами десятилетий. Разработана технология мониторинга и оценки влияния методов удаления углерода из атмосферы. Проведена оценка потенциала различных методов управления солнечной радиацией. Выполнен комплекс работ по мониторингу климата Российской Федерации и ее регионов (субъектов Федерации); проведен регулярный (оперативный) мониторинг климатических аномалий масштаба месяц–сезон–год и изменений климата для территории земного шара и Российской Федерации.</p> <p>Впервые разработаны интегральные и детализированные по видам экономической деятельности (категориям источников) оценки выбросов и абсорбции парниковых газов на национальном уровне в Российской Федерации за 2022 год. Оценки выполнялись, в том числе, с использованием усовершенствованных расчетных методик и коэффициентов, гармонизированных с методическими руководствами МГЭИК по национальным инвентаризациям парниковых газов. При разработке оценок учитывались результаты работ по обновлению коэффициентов и расчетных параметров выбросов и абсорбции парниковых газов, полученные в ходе выполнения первого этапа (2022-2024 гг.) важнейшего инновационного проекта «Единая</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>национальная система мониторинга климатически активных веществ)». На основе выполненных оценок подготовлен Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов Российской Федерации, не регулируемых Монреальским протоколом, охватывающий период 1990-2022 гг. Разработан Первый двухгодичный доклад Российской Федерации по прозрачности действий в рамках Парижского соглашения. Продолжены работы по подготовке методических подходов для интеграции системы оценки выбросов черного углерода в национальную систему инвентаризации климатически активных веществ: разработаны методические подходы для оценки выбросов черного углерода от источников стационарного сжигания различных видов твердого топлива, в том числе с пространственным разделением по регионам России; уточнены национальные методики для расчета выбросов черного углерода от промышленных процессов, в том числе с пространственным разделением по регионам. Оценены выбросы черного углерода от основных категорий источников в 2022 году и уточнены данные ретроспективного ряда с 2010 года (природные пожары, стационарное сжигание, транспорт, промышленные процессы, сжигание на факелах). Разработаны новые методы верификации данных, представляемых в национальные кадастры парниковых газов России с использованием подготовленных территориально распределенных данных о выбросах парниковых газов на основе данных инвентаризации, представленной в Национальном кадастре парниковых газов и подготовленных территориально распределенных данных на основании спутниковых, наземных натурных измерений о содержании парниковых газов или данных отчетности предприятий и регионов России для сравнения с расчетными оценками.</p> <p>Разработана обобщенная методика мониторинга приземного климата земного шара с детализацией по территории России, включающая действующие технологии совместного анализа аномалий температуры у поверхности суши и океана, глобального мониторинга осадков, экстремальных режимов температуры на территории России, вихревой синоптической активности в СП. В соответствии с методикой в настоящее время выпускаются бюллетени приземного климата холодного и тёплого полугодий, ежемесячный экспресс-обзор глобального климата, годовые обзоры экстремумов температуры и циклонической/антициклонической</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>активности СП. Выполнен цикл исследований волн тепла и холода и связанных с ними режимов атмосферной циркуляции в европейской части России и на юге Западной Сибири. Разработана математическая модель, описывающая динамику поглощения CO₂ кимберлитовыми хвостами, отражая как начальное быстрое поглощение, так и последующие медленные процессы снижения содержания CO₂.</p> <p>Создана многоцелевая система моделирования и (сценарного) прогнозирования регионального климата (МСМПК) с высоким разрешением для информационно-аналитического обеспечения управления экологическими и климатическими рисками на территории России и прилегающих территориях и акваториях.</p> <p>Выполнены массовые (120 членов) непрерывные (110 лет – до 2100 г.) ансамблевые сценарные прогнозы изменений климата регионов Российской Федерации с разрешением 25 км для «жесткого» сценария МГЭИК SSP5-8.5. Ансамбль включает беспрецедентно большое число членов (120), которое позволяет детально изучить структуру вероятностных распределений будущих изменений климата и его экстремальных режимов на масштабах сравнительно небольших регионов России и крупных городских агломераций.</p>
10	<p>Создание технологий усвоения данных наблюдений за состоянием системы атмосфера-океан-деятельный слой суши-морской лед и развитие методов и моделей гидрометеорологических прогнозов различной заблаговременности</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Продолжены работы по созданию интерактивной системы численного прогнозирования элементов ледово-гидрологического режима СЛО, включая акваторию СМП, а также дрейфа айсбергов. В 2024 году выявлены и исправлены отдельные недостатки системы. В ФИПСе (Роспатент) зарегистрированы две компьютерные программы. Разработана архитектура программы, псевдокоды, схемы и программный код для автоматизации краткосрочного прогноза дрейфа льда в северной части Обской губы на основе физико-статистической модели. Разработано программное обеспечение и интерактивная система прогнозирования локального дрейфа льда на основе метода дискретных элементов, применимая для ключевых участков арктического шельфа. Разработано программное обеспечение для составления краткосрочных прогнозов преобладающей ориентации разрывов в Восточно-Сибирском море. Автоматизированная технология краткосрочного прогнозирования параметров ветрового волнения для прибрежных акваторий морей Российской Арктики, включая заливы, проливы, крупные бухты, запущена в производственную испытательную эксплуатацию.</p>

		<p>Проведены авторские испытания метода долгосрочного прогноза распределения льдов в зимний период для арктических морей заблаговременностью до 1 месяца. Разработан метод прогноза сроков ледообразования и проведены его авторские испытания для юго-западной и северо-восточной части Карского моря. Проведены авторские испытания методики долгосрочного прогноза температуры воздуха для восточных арктических морей на холодный осенне-зимний период на основе макроциркуляционного метода. Проведена доработка и авторские испытания сезонных прогнозов сплоченности льда в летний период в морях Карском, Лаптевых, Восточно-Сибирском и Чукотском с заблаговременностью 3-6 месяцев.</p>
	<p>III. Развитие Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении и других фондов данных</p>	
11	<p>Обеспечение устойчивого функционирования, совершенствования технологий формирования информационных ресурсов Росгидромета и пополнения Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 году Госфонд Росгидромета по сравнению с предыдущим годом изменился следующим образом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - объем документов постоянного срока хранения увеличился на 23 855 ед. хранения; - объем всех документов на бумажных носителях увеличился на 25 791 ед. хранения; - на электронных носителях объем информации увеличился на 118,09 Гб за счет поступления текущей информации за отчетный год; - на фотоносителях объем фонда за 2024 год не изменился и составляет 857 653 ед. хранения. <p>В 2024 году по отношению к 2023 году рост по следующим видам информации составил: по загрязнению окружающей среды на 3,74%, морской гидрометеорологической на 1,22%, агрометеорологической на 1,21%, метеорологической на 1,02%, гидрологической на 0,89%, гео и гелиофизической на 0,79%, синоптической на 0,72%, аэрологической на 0,34%, изданным документам на 0,26%, информации по специальным гидрометеорологическим наблюдениям на 0,11%. Объем документов научных исследований и экспедиционных работ уменьшился на 0,59%.</p>
12	<p>Создание и развитие новых методов и технологий электронного обслуживания различных категорий пользователей Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В рамках выполнения работ по созданию «Технологии индексации и доступа к электронным копиям бумажных и фото документов» эксплуатируется программный комплекс, позволяющий создавать описания отсканированных образов бумажных и</p>

	<p>загрязнении в рамках проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2»</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>фото документов. Комплекс содержит пакет программного обеспечения, инструкции и рекомендации для создания цифровых образов бумажных документов. С учетом актуализированных данных произведена корректировка программного обеспечения для создания массива срочных данных о вертикальной макроструктуре облачных слоев с учетом региональных особенностей для каждой станции. С использованием обновленного программного обеспечения получены тестовые массивы срочных данных о наличии и вертикальном распределении облачных слоев разной мощности по целому ряду аэрологических станций ГСНК (Глобальной Сети Наблюдений за Климатом).</p>
<p>IV. Решение прикладных задач на новой технологической основе</p>		
13	<p>Развитие методов и технологий сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей среды и ее загрязнении</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации В ФГБУ «Гидрометцентр России» в 2023-2024 годах была разработана методика автоматизированного краткосрочного прогноза ежедневных уровней воды для рек различных природных зон России. Прогноз является экспериментальным. С весны 2024 года начат эксперимент по представлению прогнозов в ГИС «Гидрология».</p> <p>В ФГБУ «ВНИИСХМ» в 2020–2024 гг. разработана и внедрена в оперативную практику 18 УГМС и их филиалов автоматизированная технология «АРМ-Агропрогноз» практически по всей сельскохозяйственной зоне РФ. Технология «АРМ-Агропрогноз» используется в оперативной работе УГМС для обеспечения более высокого технологического уровня первичной обработки данных и формирования аналитических материалов для агрометеорологического обеспечения АПК на региональном уровне. В ФГБУ «ВНИИСХМ» впервые разработана технология оценки средней районной урожайности зерновых колосовых культур на основе комплексирования спутниковой и наземной информации для основных зернопроизводящих регионов России. Более высокое пространственное разрешение полученной информации позволяет выявлять районы с аномальными условиями развития и поможет специалистам АПК своевременно применять соответствующие агротехнические приемы возделывания, способствующие снижению влияния неблагоприятных условий.</p>
14	<p>Обеспечение функционирования российской системы оценки антропогенных выбросов из</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации В ноябре 2024 г. на интернет-портале РКИК ООН опубликован Национальный доклад</p>

	источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, созданной в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 1 марта 2006 г. № 278-р Ответственные исполнители: Росгидромет	Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2022 гг.
15	Обеспечение функционирования системы мониторинга геофизической обстановки над территорией Российской Федерации, включая анализ и прогнозирование возмущений космической погоды Ответственные исполнители: Росгидромет	Мероприятие в процессе реализации В 2024 году ИПГ системой мониторинга геофизической обстановки над территорией Российской Федерации обеспечивалось порядка 180 потребителей информацией о текущем и прогнозном состоянии геофизической обстановки, было подготовлено более 17 тыс. единиц различной прогностической продукции а также более 500 документов режимно-справочной информации о состоянии околоземного космического пространства и об опасных гелиогеофизических явлениях. В 2023 году в соответствии с графиком продолжил работу российский сегмент международного глобального Российско-Китайского (CRC) центра космической погоды ИКАО, прошедшего 7 циклов двухнедельных дежурств по мониторингу космической погоды в интересах международной авионавигации. Данный центр создавался с целью своевременного обнаружения явлений и процессов на Солнце, в ионосфере и магнитосфере Земли, которые могут привести к возникновению опасных и особо опасных условий для функционирования авиационных перелётов, а также оповещения всех заинтересованных организаций и структур о потенциально опасных проявлениях космической погоды. Было выпущено 270 предупреждений по ухудшению глобальной навигационной спутниковой связи, радиосвязи и радиационной обстановки на высотах полёта самолетов.
16	Развитие и обеспечение функционирования сети ситуационных центров Росгидромета в рамках проекта «Модернизация и техническое перевооружение учреждений и организаций Росгидромета-2» Ответственные исполнители: Росгидромет	Мероприятие в процессе реализации В 2024 г. продолжалось оперативное взаимодействие оперативных дежурных Ситуационного центра Росгидромета (далее – СЦ Росгидромета) с оперативными сменами НЦУКС МЧС России, Ситуационно-аналитического центра Минэнерго России, НЦУО РФ (Минобороны России). Дежурная смена СЦ Росгидромета координировала гидрометеорологическое обеспечение организационно-технических мероприятий, проводимых МЧС России в

		<p>режимах «Чрезвычайная ситуация» регионального и федерального уровней.</p> <p>СЦ Росгидромета по всем случаям авиационных инцидентов и авиационной катастрофе готовились для руководства Росгидромета и Минприроды России информационно-аналитические справки и докладные.</p> <p>Сотрудники СЦ участвовали в работе межведомственных рабочих групп по обеспечению безаварийного пропуска весеннего половодья в 2024 г. и по мониторингу развития пожароопасной обстановки в субъектах Российской Федерации в 2024 г.</p> <p>СЦ ежедневно готовил для МЧС России информацию по вышеуказанным темам.</p> <p>Сотрудники СЦ участвовали в работе Федерального штаба по координации деятельности по тушению лесных пожаров (по плану Рослесхоза).</p> <p>Оперативные дежурные и руководство Ситуационного центра приняли участие в отработке мероприятий в ходе ежемесячных тренировок по реагированию на возможные ЧС, которые проводились по плану МЧС России.</p> <p>Сотрудники СЦ участвовали в отработке вводных в тренировках по плану Минобороны России.</p>
17	<p>Обеспечение устойчивого функционирования подсистемы предупреждения о цунами на Дальнем Востоке России</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 году обеспечивалась постоянная готовность российской Системы предупреждения о цунами. В рамках выполнения государственного задания ФГБУ «НПО Тайфун» выполнялись работы по модернизации специализированного программного обеспечения СПЦ.</p> <p>Центрами наблюдения и предупреждения о цунами ежеквартально проводились тренировки по отработке действий дежурных океанологов в условиях объявления тревоги цунами, тестирования по знанию оперативных вопросов и умению действовать в нестандартных ситуациях.</p> <p>Тревога цунами объявлялась после возникновения землетрясений у побережья Японии 01 января 2024 года и побережья Камчатки 17 августа 2024 года.</p> <p>19 января 2024 года проведены учения Российской СПЦ. Цель учения – контроль готовности всех дежурных смен Системы предупреждения о цунами к обеспечению незамедлительного реагирования на цунамигенные землетрясения в Тихом океане и отработке исполнения нормативных документов, регламентирующих взаимодействие организаций Росгидромета.</p>

		<p>В 2024 году проведены методические инспекции объектов СПЦ на Дальнем Востоке с выездом на место (Петропавловск-Камчатский, Южно-Сахалинск). Инспекции выполнены специалистами ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД». Проверена работа связного оборудования и системы сбора данных.</p>
18	<p>Обеспечение устойчивого функционирования подсистемы наблюдения, оценки и прогноза опасных гидрометеорологических и гелиогеофизических явлений и загрязнения окружающей среды</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Учреждения Росгидромета осуществляют обеспечение потребителей фактической и прогностической гидрометеорологической информацией, в том числе экстренной. 2024 год был аномальным по количеству опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ). Впервые за довольно большой ряд наблюдений количество ОЯ превысило все предыдущие значения и составило 1234 в целом по территории России и 493 нанесших значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения. Предупрежденность ОЯ составила соответственно 96,3%. В целом за год учреждениями Росгидромета было выпущено 2634 штормовых, оправдываемость которых составила 96,5%. Сохранению высоких показателей успешности прогнозов способствует проводимая Гидрометцентром России работа по обеспечению научно-методического сопровождения специалистов УГМС/ЦГМС. В Гидрометцентре России вошло в практику проведение ежедневных утренних онлайн совещаний с представителями территориальных прогностических подразделений Росгидромета, на которых подробно анализируется синоптическая ситуация на предстоящие пять суток на основе результатов численного моделирования погодных процессов. Используется отечественная модель ICON-Ru, которая охватывает всю территорию Российской Федерации и стран СНГ. Совместная работа синоптиков на таких совещаниях существенно улучшает понимание развития процессов в атмосфере и улучшает показатели прогностической деятельности во всех регионах страны. Число участников, которые представляют различные регионы, нередко достигает 80, т.е. подавляющее большинство структурных подразделений Росгидромета.</p> <p>В 2024 г. наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха проводились на 653 пункте в 223 городах, поверхностных вод суши - на 1819 пунктах на 1186 водных объектах по гидрохимическим показателям и на 231 пунктах на 146 водных объектах - по гидробиологическим показателям, морской среды по гидрохимическим показателям – на 299 станциях и на 46 станциях в прибрежных водах 9 морей, омывающих территорию Российской Федерации. На 1286 пунктах осуществлялись</p>

		<p>наблюдения за радиационной обстановкой.</p> <p>В 2024 г. на территории Российской Федерации было отмечено 26 техногенных аварии, связанных с возможным поступлением загрязняющих веществ в окружающую среду. Государственной наблюдательной сетью с учетом данных лицензиатов Росгидромета на территории Российской Федерации было зарегистрировано 991 случаев экстремально высокого загрязнения окружающей среды.</p> <p>Росгидромет обеспечивал представление оперативной информации об аварийных ситуациях, связанных с загрязнением окружающей среды, экстремально высоким и высоким загрязнении окружающей среды в Ситуационные центры МЧС России и Минприроды России, а также ее размещение на официальном сайте Росгидромета www.meteorf.ru.</p> <p>При возникновении аварийных ситуаций и обнаружении экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) окружающей среды территориальные подразделения Росгидромета проводили обследования, учащенный отбор и анализ проб окружающей среды, осуществляли взаимодействие с органами МЧС России и службами надзора в установленном порядке.</p> <p>Обобщенная ежемесячная информация об аварийном, экстремально высоком и высоком загрязнении природной среды и радиационной обстановке на территории Российской Федерации представлялась Росгидрометом в органы государственной власти Российской Федерации, федеральные органы исполнительной власти (в т.ч. в их Ситуационные центры), а также размещалась на указанном сайте Росгидромета.</p> <p>В 2024 году Гелиогеофизической службой Росгидромета было выпущено 881 предупреждение об опасных и неблагоприятных гелиогеофизических явлениях, из них:</p> <ul style="list-style-type: none">504 о регистрации мощных вспышек (по интенсивности рентгеновского излучения) – вспышки класса X и M;287 о возмущениях магнитного поля Земли и магнитных бурях;24 о возмущениях в ионосфере;66 о вторжении в околоземное космическое пространство потоков протонов различных энергий и превышениях потоков низкоэнергичных протонов над уровнем фоновых значений.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

19	<p>Развитие и повышение эффективности авиаметеорологического обслуживания, в том числе с учетом перспективных направлений модернизации гражданской авиации</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 году метеорологическое обеспечение гражданской и экспериментальной авиации позволило обеспечить безопасность полетов в метеорологическом отношении – в 2024 году не было авиационных происшествий, связанных с неудовлетворительным метеорологическим обеспечением. Российский центр зональных прогнозов осуществляет замещение продукции ВЦЗП для представления полетной информации отечественным авиакомпаниям. На базе ФГБУ «ИПГ» в рамках Российско-Китайского консорциума, номинированного ИКАО, подготавливается информация о космической погоде для предоставления авиационным пользователям.</p>
20	<p>Обеспечение бесперебойного функционирования единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане и поддержка актуальности ее информационных ресурсов в области гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды для комплексного обеспечения морской деятельности Российской Федерации</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Государственная информационная система ЕСИМО поддерживает в рабочем и актуальном состоянии свыше 2000 государственных информационных ресурсов, основные из которых направлены на обеспечение морской деятельности нашей страны и составляют сведения о состоянии морской среды, природных ресурсах в Мировом океане и морях России, в Арктике и Антарктике, а также на прибрежных территориях.</p> <p>Единая государственная система информации об обстановке в Мировом океане (ЕСИМО) в 2024 году использовалась для информационного обеспечения морской деятельности. Обслуживание пользователей производилось через центральный портал и два региональных портала: по Северо-Западному и Арктическому регионам, Дальневосточному региону; функционировало 78 профильных автоматизированных рабочих мест единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане.</p> <p>Наиболее востребованной информацией являлась оперативная информация по прибрежной территории и портам России, а также прогностическая и режимная информация по морским акваториям.</p> <p>Количество уникальных пользователей в 2024 году, для которых проводилось адресное обслуживание, составило свыше 8 тысяч, количество посещений портала ЕСИМО – 3900 в сутки при плане 1500, количество скачанных информационных ресурсов – 104233. Работоспособность ЕСИМО в 2024 году составляла 93.39 %, актуальность информационных ресурсов – 92.29.</p>

21	<p>Разработка технологий активных воздействий на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Разработана концепция информационной системы контроля радиационного состояния ОКП. Доработаны и адаптированы методы, алгоритмы, информационные технологии в сети радиотомографии ионосферы для информационного обеспечения функционирования технических систем. Разработаны оценочные модели влияния магнитного поля Земли, ветра полярного вихря и глобальной электрической цепи на распределение заряженных частиц, озона и облачности над Арктикой и прилегающими территориями Российской Федерации. Разработан метод анализа ионосферных предвестников магнитных бурь. Разработана программа для автоматического метода определения начала возрастания потока протонов по рентгеновскому излучению солнечных вспышек. Осуществлено совершенствование метода прогноза интенсивности СПС по рентгеновскому излучению солнечных вспышек. Получено свидетельство о государственной регистрации. Проведена валидация новых данных прибора РИМС-М с КА серии Метеор-М. Проведены работы по выявлению аномальных данных РИМС-1 и РИМС-2 в зоне полярных шапок с целью установления их возможной связи с внешними воздействиями естественного и антропогенного происхождения. Подготовлена окончательная редакция методики проведения работ по уменьшению снежных осадков над Москвой для снижения негативной нагрузки на коммунальное хозяйство. Выполнены натурные эксперименты по доставке и введению реагента ГП-1 в подоблачный слой с использованием БПЛА вертолетного типа и пневматического распылителя. Гигроскопический реагент ГП-1 внедрен (используется) для воздействия на облака при проведении экспериментальных работ по улучшению погодных условия в г. Москва. Сформированы данные анализа и систематизации данных спутниковых наблюдений атмосферного аэрозоля и данных, полученных с помощью самолёта-лаборатории Як-42Д «Росгидромет». Разработана физико-статистическая модель облачности Московского региона. Разработан способ оценки изменения рисков возникновения опасных погодных явлений и их последствий за счет увеличения заблаговременности их прогнозирования до трех суток с использованием современных информационных технологий, таких как глобальные и региональные модели атмосферы. Усовершенствованы методики активных воздействий на грозоградные облака. Разработана методика оценки физического эффекта АВ методом трехмерного</p>
----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>численного моделирования. Разработана концепция методики, применения автоматической системы генераторов ледяных частиц, использующих хладореагенты. Подготовлена окончательная редакция методики применения автоматизированной системы генераторов, использующих хладореагенты. Разработан и изготовлен экспериментальный образец электрофильтра решетчатого мобильного для рассеяния теплых туманов. Разработан проект Руководящего документа (РД) по рассеянию арктических туманов испарения с учетом замечаний Росгидромета. Сформированы пополняемые электронные карты лавинной опасности (в электронную базу данных внесены координаты лавиноопасных участков) и кадастр лавинных очагов, лавиносборов Азиатской части территории России. Доработана математическая модель движения снежных лавин и расчетных модулей программного обеспечения. Разработано техническое задание на новое средство активного воздействия (АВ) на снежные лавины, основанное на использовании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Разработано и проведено испытание нового двухкомпонентного взрывчатого вещества для использования при активном воздействии на снежные лавины. Подготовлена окончательная редакция методического руководства по наблюдениям за динамикой горных ледников и опасными природными процессами в высокогорной зоне. Разработаны кадастры и картосхемы лавинного и селевого риска отдельных районов Центрального Кавказа (Приэльбрусье, ТрансКАМ, ВТРК «Мамисон»). Проведён анализ ранее разработанных кадастров и картосхем селевого и лавинного риска.</p>
22	<p>Совершенствование деятельности противолавинной службы на территории Российской Федерации</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Противолавинные центры и снеголавинные отряды Росгидромета, в состав которых входят региональные противолавинные центры Камчатского, Среднесибирского, Сахалинского, Колымского и Забайкальского УГМС, СЦГМС ЧАМ и Северо-Кавказской ВС, проводили работы по защите населения и объектов от схода снежных лавин в горных районах Камчатки, Сахалина, Колымы, Забайкалья, Бурятии, Хакасии, Тывы, Красноярского края, Краснополянского горного кластера и республик Северного Кавказа.</p> <p>Защита осуществлялась путем предупредительного спуска снежных лавин с использованием различных средств активных воздействий (противолавинные комплексы, пушки, пусковые установки, ручные противолавинные заряды), а также</p>

		<p>путем прогнозирования лавинной опасности с предоставлением прогнозов лавинной опасности и штормовых предупреждений о лавинной опасности региональным органам исполнительной власти, заинтересованным юридическим и физическим лицам.</p> <p>В 2024 г. специалистами противолавинных центров и снеголавинных отрядов Росгидромета составлено и доведено до потребителей 922 фоновых прогноза лавинной опасности; 14 штормовых предупреждений о лавинной опасности; спущено 127 лавин. Оправдываемость прогнозов лавинной опасности составила 98,7%.</p>
23	<p>Совершенствование деятельности специализированных организаций активного воздействия на метеорологические и другие геофизические процессы, находящиеся в ведении Росгидромета</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Защита сельскохозяйственных растений от градобитий в 2024 г. проводилась Краснодарской, Северо-Кавказской и Ставропольской военизированными службами по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы Росгидромета в Краснодарском и Ставропольском краях, Кабардино-Балкарской Республике, Карачаево-Черкесской Республике, Республике Северная Осетия – Алания и Республике Адыгея на общей площади 2,72 млн га.</p> <p>Сезон 2024 года отличался низкой градовой опасностью на территории Ставропольского края и средней градовой опасностью – на других защищаемых территориях. Площадь градобитий в пересчете на 100 % повреждения составила 11,6 тыс. га. Потери от града сокращены на 89,3 %. Экономический эффект от защиты составил 5,03 млрд рублей.</p>
<p><i>V. Развитие и внедрение методов оценки экономического эффекта от гидрометеорологического обеспечения социально-экономического развития Российской Федерации</i></p>		
24	<p>Разработка методов оценки ущерба от опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений для основных погодозависимых отраслей экономики</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» в 2017 году совместно с Гидрометцентром России на базе рассчитанных Гидрометцентром России параметров регрессионных уравнений была реализована и внедрена централизованная оценка потенциальных ущербов от разных типов наиболее значимых опасных метеорологических явлений для наиболее погодочувствительных отраслей экономики: автомобильного транспорта, сельского хозяйства, жилищно-коммунального хозяйства, связи, топливно-энергетического комплекса. В 2024 году посредством централизованной методики была проведена оценка потенциальных ущербов от четырех метеорологических явлений: ветер,</p>

		осадки теплого периода, осадки холодного периода, сильные морозы. Период наблюдений, по которому производились оценки — с 1987 по 2023 гг. Для исключения влияния изменяющихся уровней цен, смен денежных курсов, процессов инфляции, и других факторов, результаты централизованных расчетов потенциальных ущербов в монетарном выражении были приведены к уровню цен в российских рублях для уровня референтного 2017 года. Выполнен анализ полученных результатов за период 1987-2023 гг. как в разрезах отдельных лет, отдельных рассматриваемых явлений, отдельных отраслей экономики, территорий УГМС, территорий субъектов Федерации, так и при различных вариантах обобщения.
25	<p>Разработка методов оценки и расчета экономического эффекта от использования различных видов гидрометеорологической информации</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» осуществлены ведение и обновление специализированной базы сведений об экономическом эффекте, полученных от УГМС по 2024 г. включительно, аналитические обобщения оценок за период по 2024 год включительно. Экономический эффект гидрометеорологического обслуживания отраслей народного хозяйства за 2024 год по данным УГМС составил 102,6 млрд. руб., что превысило аналогичные показатели 2023 года на 17,8 млрд. руб. Наибольший экономический эффект в 2024 году достигнут от применения гидрометеорологической информации по видам экономической деятельности: «Производство и распределение электроэнергии, газа и воды» - 32,4%; «Транспорт и связь» - 28,1%; Сельское хозяйство, охота, лесное хозяйство, рыболовство, рыбоводство - 10,1% от суммарного экономического эффекта.</p>
	VI. Развитие системы взаимоотношений между участниками деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях и потребителями информации	
26	<p>Обеспечение взаимодействия и других участников гидрометеорологической службы в части передачи и приема получаемой и производимой ими информации о состоянии окружающей среды в состав Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении, а также обеспечение эффективного использования Росгидрометом указанной информации</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>По состоянию на 1 декабря 2024 года в УГМС Росгидромета зарегистрировано 934 организаций лицензиатов, не входящих в систему Росгидромета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 702 организации проводят наблюдения (672 организации передают информацию в УГМС или НИУ Росгидромета, 30 лицензиатов хранят информацию в своих организациях, но представляют сведения о ней в УГМС или НИУ); - 109 лицензиатов не проводят наблюдения (аналитическая, прогностическая деятельность, проведение расчетов) или не осуществляют лицензионную деятельность по различным причинам;

	<p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>44 организации, получившие лицензии в 2024 году, будут представлять сведения позже;</p> <p>79 организаций вообще не предоставляют сведений о своей деятельности.</p> <p>Количество лицензиатов, проводящих наблюдения и сдающих документы на хранение в ЕГФД увеличилось на 23,5%.</p> <p>Общее количество лицензиатов в 2024 году составляет 122,4% от количества лицензиатов в 2023 году.</p> <p>Во всех УГМС Росгидромета проводилась работа по активизации получения сведений от лицензиатов (направлялись письма-запросы, проводились письменные и устные консультации и т.п.), интенсивно работали экспертные комиссии Госфонда Росгидромета, проводящие, в том числе, экспертизу ценности материалов наблюдений, полученных от лицензиатов, приемка их в состав Госфонда Росгидромета определение им времени хранения.</p>
27	<p>Совершенствование взаимодействия Росгидромета и федеральных органов исполнительной власти, а также органов государственной власти субъектов Российской Федерации с целью реагирования на экстремальные погодно-климатические воздействия, разработки и реализации мер превентивной адаптации к ним, а также в чрезвычайных ситуациях, связанных с загрязнением окружающей среды, включая радиоактивное загрязнение</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>Разработаны методические рекомендации по учету климатической информации при формировании отраслевых планов адаптации к изменению климата.</p> <p>Рекомендации предполагается использовать для усовершенствования и унификации процесса подготовки климатической информации для ее применения на дальнейших этапах реализации Национального плана адаптации к изменению климата.</p> <p>Методические рекомендации содержат основные этапы подготовки специализированной информации и продукции, отражающей изменения значений климатических показателей, значимых для функционирования объектов и процессов в различных отраслях экономики и социальной сферы.</p> <p>Разработаны методические рекомендации по учету климатической информации при формировании региональных планов адаптации к изменению климата.</p> <p>Рекомендации созданы с целью усовершенствования процесса подготовки климатической информации для ее применения на дальнейших этапах реализации Национального плана адаптации к изменению климата на уровне субъекта Российской Федерации. В Методических рекомендациях отражены основные этапы подготовки специализированной информации и продукции на региональном уровне.</p> <p>В рекомендации включены примеры использования климатической информации при оценке рисков для отраслей экономики на территории Ленинградской и</p>

		<p>Новосибирской областей, а также Арктической зоны Российской Федерации.</p> <p>Подготовлен к публикации «Доклад о состоянии и перспективах климатического обслуживания в Российской Федерации в условиях изменения климата». Целевой аудиторией публикации являются производители и потребители климатической информации и продукции в различных областях применений, в том числе федеральные и региональные органы исполнительной власти, представители частного сектора, научно-исследовательские и образовательные учреждения.</p> <p>Выполнен обзор существующих подходов по оценке влияния климатических изменений на водные ресурсы и их качество и адаптационных мер в водном секторе. На примере частных бассейнов р. Нева, р. Луга и р. Дон по данным многолетних гидрологических и гидрохимических наблюдений сети Росгидромета выполнена оценка многолетней изменчивости гидрологических характеристик (уровни и расходы воды) и качества воды (ионный состав и минерализация) с учетом антропогенных нагрузок и изменения климата. Результаты работы на примере отдельных речных бассейнов показывают, что предлагаемые подходы для снижения дефицита водных ресурсов индивидуальны для каждого субъекта или региона, имеющего сходные климатообразующие, гидрологические и социально-экономические условия.</p> <p>Определен перечень типов информации для отчетности России в области адаптации в контексте Парижского соглашения; выполнен анализ наличия необходимых исходных данных и актуальной степени включения требуемой информации по адаптации.</p> <p>Проанализированы возможности применения различных подходов к оценке редких экстремально высоких значений приземной температуры воздуха по данным наблюдений на территории России. Выявлены региональные различия в чувствительности рассматриваемых параметров к современным климатическим изменениям. Показано, что на большей части территории Российской Федерации (как в ЕЧР, так и в АЧР) для обеспечения безопасности и надежности функционирования объектов инфраструктуры учет нестационарности климатического режима при определении характеристик редких экстремумов является необходимым.</p> <p>В рамках регулярного мониторинга климата подготовлены аналитические материалы: «Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации»</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>за 2023 год»; материалов для ежегодного Заявления ВМО о состоянии глобального климата в 2023 г. и предварительного за 2024 г.; «Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ за 2023 год»; бюллетеней мониторинга климата за осень 2023 г., за 2023 г. в целом, за зиму 2023-2024 гг., весну и лето 2024 г. на территории России, СНГ, земного шара (приземная температура); Обзоров характеристик циклонической и антициклонической активности, ситуаций блокирования в Северном полушарии (далее – СП), индексов экстремумов температуры за 2023 г.).</p>
29	<p>Разработка образовательных программ и программ повышения квалификации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет, заинтересованные образовательные организации</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В результате взаимодействия учреждений Росгидромета с образовательными учреждениями в 2024 году 911 студентов вузов и техникумов гидрометеорологического профиля прошли учебно- производственную и преддипломную практику в учреждениях Росгидромета.</p> <p>В рамках выполнения Плана мероприятий, направленных на популяризацию рабочих и инженерных профессий, утвержденного распоряжением Правительства Российской Федерации от 5 марта 2015 г. № 366-р, для школьников, учащихся средних специальных заведений и студентов высших учебных заведений в течение 2024 года во многих учреждениях Росгидромета были организованы обзорные ознакомительные экскурсии, приуроченные к празднованию Всемирного дня метеоролога и Всемирного дня водных ресурсов.</p> <p>На базе Института повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета в 2024 году прошли обучение 2 389 специалистов. Занятия проводились в очной и заочной форме, а также с применением дистанционных технологий.</p> <p>В рамках реализации мероприятий Программы направления в Луганскую Народную Республику и Донецкую Народную Республику экологических гуманитарных миссий и подготовки кадров для органов государственной власти указанных субъектов Российской Федерации на 2023-2025 годы в течение года ФГБОУ ДПО «ИПК» проводилось обучение сотрудников новых Управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. Например, руководящий состав ФГБУ «УГМС по ДНР», «УГМС по ЛНР», «УГМС по Херсонской и</p>

		<p>Запорожской областям».</p> <p>Всего за 2024 год обучен 171 сотрудник ФГБУ «УГМС по ДНР», ФГБУ «УГМС по ЛНР» и ФГБУ «УГМС по Херсонской и Запорожской областям».</p> <p>По состоянию на конец 2024 года в аспирантурах учреждений Росгидромета обучались 97 чел.</p>
	<p><i>VII. Обеспечение выполнения международных обязательств Российской Федерации, расширение сфер и форм международного сотрудничества в области гидрометеорологии и смежных с ней областей</i></p>	
30	<p>Обеспечение выполнения международных обязательств Российской Федерации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, вытекающих из международных договоров, в которых Росгидромет определен головным исполнителем</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В ноябре 2024 г. на интернет-портале РКИК ООН опубликован Национальный доклад Российской Федерации о кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2022 гг.; в декабре 2024 г. на интернет-портале РКИК ООН опубликован Первый Двухгодичный доклад Российской Федерации по вопросам прозрачности;</p> <p>осуществлялся обмен данными в рамках ВМО; осуществлялся обмен данными в рамках Международной программы Сети мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии (ЕАНЕТ); осуществлялся обмен данными в рамках Соглашения о сотрудничестве в области гидрометеорологии Каспийского моря (КАСПКОМ).</p> <p>В 2024 г. было обеспечено в полном объеме выполнение обязательств Росгидромета в рамках международной Сети мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии (ЕАНЕТ). Результаты анализа и обобщения наблюдений по программе Глобальной службы атмосферы (ГСА) ВМО представлены в ежегодно подготавливаемых и размещаемых на официальном сайте Росгидромета, «Обзоре состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации» и «Обзоре фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ» за 2023 г.</p> <p>В 2024 г. было обеспечено в полном объеме выполнение обязательств Росгидромета в рамках международной Сети мониторинга кислотных выпадений в Восточной Азии (ЕАНЕТ).</p> <p>Результаты анализа и обобщения наблюдений по программам ЕАНЕТ представлены в подготовленном Обзоре состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2024 год, а также направлены в Минприроды России в составе</p>

		материалов для подготовки государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2024 году.
31	<p>Обеспечение выполнения международных обязательств в рамках Союзного государства и Межгосударственного совета по гидрометеорологии стран СНГ</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 г. выполнялись решения заседаний совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды, выполнялись решения планов мероприятий по реализации решений сессий МСГ СНГ, а также в рамках Соглашения о межгосударственной гидрологической сети СНГ и Соглашения о сотрудничестве в области активного воздействия на метеорологические и другие геофизические процессы.</p> <p>В 2024 г. проведено два заседания совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды: 77-е заседание в г. Гродно в мае 2024 г. и 78-е заседание в г. Казани в сентябре 2024 г. Постановлением Совета Министров Союзного государства от 23.01.2023 № 2 утвержден действующий состав совместной коллегии (пять представителей от Российской Федерации и пять представителей от Республики Беларусь).</p>
32	<p>Обеспечение выполнения международных обязательств в рамках двухстороннего и многостороннего научно-технического сотрудничества</p> <p>Ответственные исполнители: Росгидромет</p>	<p>Мероприятие в процессе реализации</p> <p>В 2024 г. выполнялись решения по обмену данными в рамках двухстороннего сотрудничества с Республикой Беларусь, Арменией, Казахстаном, Кыргызстаном, Туркменистаном, КНР, Республикой Куба.</p>