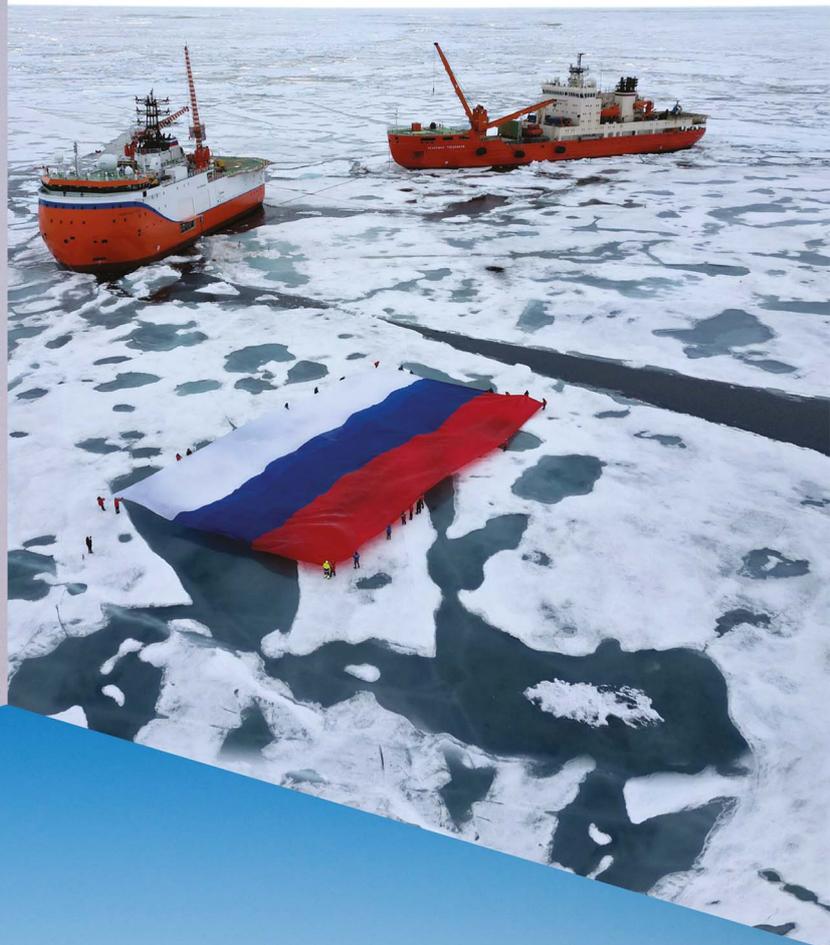




Новые
горизонты
с высоко-
эллиптической
системой
«Арктика-М»



ОБЗОР 2023 ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РОСГИДРОМЕТА



Развитие государственной
наблюдательной сети
на исторически российских
территориях

В преддверии
190-летнего юбилея
Гидрометслужбы России



Климатические вызовы времени:
Росгидромет в реализации
важнейшего инновационного
проекта государственного значения



Гидрометсервис



Авиаметтелеком
Росгидромета



Главный вычислительный
центр



Главный авиационный
метеорологический центр



Институт повышения
квалификации
руководящих работников
и специалистов



Российский
государственный музей
Арктики и Антарктики



СОДЕРЖАНИЕ

2

Обращение руководителя
Росгидромета

5

Навстречу 190-летию Гидрометеорологической
службы России

6

Обеспечение безопасности
человека и государства

16

Мониторинг загрязнения
окружающей среды

24

Глобальная климатическая повестка: угрозы,
возможности и проблемы адаптации

36

Российские мегапроекты
в космосе, Арктике и Антарктике

48

Вклад Росгидромета
в национальную экономику

58

Кадровый состав Росгидромета.
Работа с кадрами

64

Информационная открытость
Росгидромета

76

Активы Росгидромета

Скачать перечень основных
учреждений Росгидромета





Игорь Шумаков
Руководитель Росгидромета

Уважаемые коллеги!

2023 год был интересным и насыщенным для нашей службы, как и страны в целом, щедрым на яркие события. Перед нами стояли сложные и важные задачи, решение которых требовало высокого профессионализма и ответственности, оперативности и слаженной работы многотысячного коллектива работников Росгидромета. С этими задачами мы успешно справились и достойно завершили год.

Три масштабных проекта Росгидромета вошли в главные достижения современной России – Арктический плавучий университет, ледостойкая самодвижущаяся платформа «Северный полюс» и высокоэллиптический спутник «Арктика-М». Все они были отмечены как единственные в своем роде.

Росгидромет участвовал в работе Роскосмоса по разработке и выводу в 2023 году на орбиту трех космических спутников, дополнивших спутниковые группировки России: «Электро-Л» № 4, «Метеор-М» № 2-3, а также не имеющего аналогов в мире высокоэллиптического космического аппарата «Арктика-М» № 2, которые будут использоваться в том числе для прогноза солнечной активности.

Уже полтора года ледостойкая самодвижущаяся платформа «Северный полюс» дрейфует в высоких широтах Северного Ледовитого океана с экспедицией «Северный полюс-41». Судно, благодаря расположенным на его борту лабораториям, позволяет полярникам безопасно проводить исследования на месте отбора проб и проведённых замеров. В 2024 году мы ожидаем возвращения уникального судна после двухлетнего дрейфа.

Активная работа ведётся и в Антарктике – завершается строительство нового зимовочного комплекса на станции Восток. Комплекс включает в себя современные научные лаборатории, комфортные жилые и рабочие помещения для полярников. Это передовое сооружение позволит Росгидромету развивать научно-исследовательскую деятельность на самой удалённой от моря отечественной станции в Антарктиде.

Значимым событием года стало подписание государственного контракта между Росгидрометом и ОА «Адмиралтейские верфи» на выполнение работ по строительству самого большого в мире научно-экспедиционного антарктического судна «Иван Фролов». Судно одновременно будет являться научно-экспедиционным, пассажирским, танкером и ледоколом. В декабре прошла церемония резки металла, где дан старт строительству уникального судна.

В рамках важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» (далее – ВИП ГЗ) в 2023 году осуществляли работы шесть научно-образовательных центров (консорциумов), включающие десятки научных учреждений России. Росгидромет является функциональным заказчиком научных исследований для четырёх из них. В рамках проекта мы приступили к решению разнообразных сложных инфраструктурных, методических, научных и других задач.

Так, один из консорциумов ВИП ГЗ отвечает за научное сопровождение по созданию Государственной системы

фоновое мониторинга состояния многолетней мерзлоты на территории России, адаптивной системы гидрологического мониторинга и национальной гидрологической моделирующей системы, национальных программ действий по борьбе с опустыниванием для 14 субъектов Российской Федерации, системы интегрированного городского климатического обслуживания, а также высокоразрешающей многоцелевой системы моделирования и прогнозирования регионального климата.

В частности, стоит отметить важность создаваемой системы и для учёта при эксплуатации объектов инфраструктуры в районах многолетней мерзлоты, затрагивающей до 65 % территории нашей страны. По всем направлениям работ по проекту в 2023 году достигнуты запланированные результаты. В 2024 году будет завершён первый этап проекта.

Росгидромет в 2023 году принимал участие в событиях международного уровня, среди которых XIX Всемирный метеорологический конгресс в Женеве, объединивший 193 государства-члена Всемирной метеорологической организации, 28-я конференция сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, прошедшая в ОАЭ (Дубаи), а также Международная выставка-форум «Россия» в рамках объединённой экспозиции «Природоград» на ВДНХ.

Продолжается тесное взаимодействие с Белгидрометом в рамках реализации плана оперативно-производственной деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

Созданы три управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды в Донецкой Народной Республике и Луганской Народной Республике, Херсонской и Запорожской областях. На исторически российских территориях активно ведётся работа по развитию государственной наблюдательной сети, устанавливается современное оборудование, средства связи, программное обеспечение, проводится обучение специалистов.

В 2022–2023 годах впервые в истории работ по искусственному регулированию атмосферных осадков в нашей стране Росгидрометом успешно реализован эксперимент по предварительному увлажнению пожароопасных территорий Республики Саха (Якутия) для снижения класса пожарной опасности и предупреждения возникновения ландшафтных пожаров.

Надеюсь, что Обзор деятельности Росгидромета будет Вам интересен и позволит в полной мере оценить масштабы проводимых Росгидрометом работ и наш вклад в обеспечение устойчивого развития и безопасности Российской Федерации.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РОСГИДРОМЕТА

ЦЕЛИ

Обеспечение гидрометеорологической безопасности

ЗАДАЧИ

- Обеспечение населения, органов государственной власти, отраслей экономики экстренной гидрометеорологической и гелио-геофизической информацией
- Обеспечение работ в области активных воздействий на гидрометеорологические процессы

Обеспечение потребителей гидрометеорологической, гелиогеофизической информацией и информацией о загрязнении окружающей среды

- Развитие обслуживания потребителей гидрометеорологической информацией общего и специализированного назначения, а также данными о загрязнении окружающей среды
- Обеспечение функционирования и развития государственной наблюдательной сети, систем сбора и обработки данных
- Проведение научных исследований
- Развитие международного сотрудничества в области гидрометеорологии и смежных с ней областях

Обеспечение геополитических интересов Российской Федерации в Арктике и Антарктике

- Организация работ и экспедиционных исследований в Мировом океане, Арктике и Антарктике

МЕХАНИЗМЫ РЕАЛИЗАЦИИ



Государственные программы



Национальные проекты



Внебюджетные средства

НАВСТРЕЧУ 190-ЛЕТИЮ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ РОССИИ

2 ноября 2023 года подписано распоряжение Правительства Российской Федерации № 3068-р о проведении в 2024 году мероприятий, посвящённых 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России.

В рамках подготовки к своему юбилею Росгидрометом утверждены планы проведения мероприятий, посвящённых 190-летию Гидрометеорологической службы России, а также образован организационный комитет по подготовке и проведению в 2024 году Всероссийского объединённого метеорологического и гидрологического съезда.

Одним из ключевых мероприятий, предусмотренных планом проведения мероприятий, посвящённых 190-летию Гидрометеорологической службы России, стала встреча 22 декабря 2023 года в Центральной аэрологической обсерватории в г. Долгопрудном руководства Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с ветеранами Гидрометеорологической службы России, с людьми, благодаря которым служба не утратила имеющийся высокий уровень компетентности и всегда уверенно смотрит вперёд.

25 декабря 2023 года в Росгидромете состоялась открытие выставки Российского государственного музея Арктики и Антарктики (РГМАА) «Оттенки белого». Выставка, посвящённая 190-летию Гидрометеорологической службы России, в течение 2024 года объедет несколько городов России.



Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков на встрече с ветеранами Гидрометеорологической службы России



Встреча с ветеранами Гидрометеорологической службы России

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ГОСУДАРСТВА

Год на Европейской территории России начался с очень тёплой погоды. В первый же день января суточный максимум температуры устанавливался в Московской области, Москве, Санкт-Петербурге, Тульской, Орловской, Смоленской, Калининградской и других областях. Но затем сюда, а также в северные районы России хлынул арктический холод. В конце первой и в начале второй декад января морозы в Поволжье, Башкортостане, Ивановской, Владимирской и Оренбургской областях устанавливали новые рекорды минимальной температуры, которые достигали -40°C и ниже. В это же время на севере Красноярского края температура составила около -50°C , а в Якутии – -60°C и ниже. На юге Дальнего Востока столь холодного января в XXI веке не наблюдалось, а на севере он стал третьим самым холодным в этот же период. Только январь 2021 и 2001 годов были здесь ещё холоднее.

В феврале и марте отмечалась аномально тёплая погода с температурой в среднем по России на $3-4^{\circ}\text{C}$ выше нормы. В апреле и мае средняя температура в целом по России также превышала норму.

Летний период 2023 года стал для России третьим самым жарким в метеорологической истории

В августе 2023 года отмечено 58 рекордов максимальной температуры, 19 рекордов минимальной температуры и 3 рекорда количества осадков.

Тепло было и осенью: сентябрь оказался третьим самым тёплым в истории регулярных метеонаблюдений в России с 1891 года. Октябрь отличился избытком атмосферных осадков, причём на большей части Северо-Западного, Центрального и Приволжского федеральных округов их количество превысило норму в 1,5–2,0 раза и более. Устанавливались новые рекорды суточных максимумов сумм осадков.

Конец года в среднем по России оказался около нормы, но при этом в первой и второй декадах декабря в отдельных регионах отмечалась аномально холодная погода с температурой от 7 до 25°C ниже нормы.

2023 год был достаточно сложным как по количеству опасных гидрометеорологических явлений (далее – ОЯ), так и по их масштабности. В целом на территории России было зафиксировано 1191 ОЯ, из которых 448 нанесли значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения.

Предупреждённость ОЯ составила, соответственно, 96 % и 96,4 %

Начиная с 2000 года большее количество ОЯ, нанесших ущерб, было только в 2010 (467 ОЯ), 2012 (469 ОЯ), 2013 (455 ОЯ) и в 2018 (465 ОЯ) годах.

Как показывает практика, наибольший ущерб наносят такие явления, как весеннее половодье и дождевые паводки, дожди, ветер, град, природные пожары.

В третьей декаде ноября через территорию Южного федерального округа проходил активный быстродвижущийся южный циклон со Средиземного моря, который 26 ноября вышел на западную акваторию Чёрного моря и западные районы Крыма, где проявилась его наибольшая разрушительная сила. В результате очень сильного и ураганного ветра в 273 населённых пунктах (400 тысяч человек) отключалась электроэнергия, повреждены кровли домов, подтоплены территории Евпатории и Сакского района (эвакуировано более 300 человек).

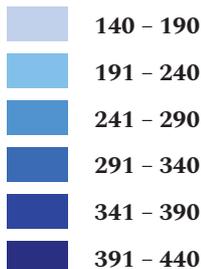
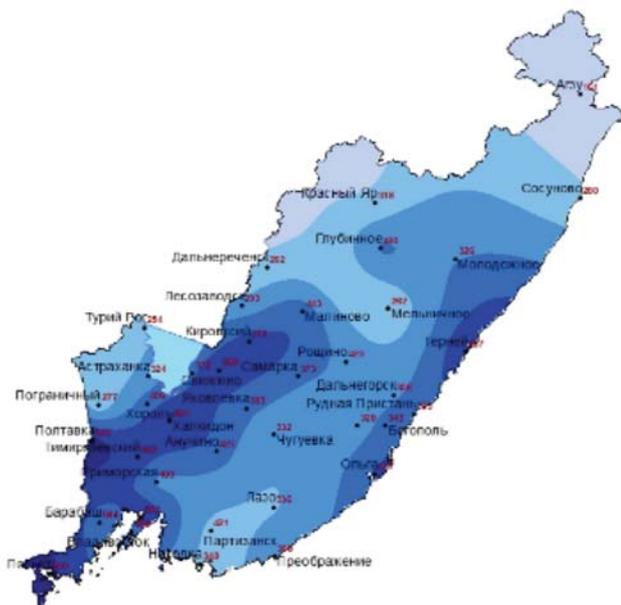


*Последствия циклона в Севастополе
26 ноября 2023 года*

ПАВОДКООПАСНЫЙ ПЕРИОД 2023 ГОДА

Летом и осенью 2023 года в период прохождения дождевых паводков подведомственными учреждениями Росгидромета своевременно выпускались штормовые предупреждения и доводились до подразделений МЧС, органов местного самоуправления и других заинтересованных потребителей.

Во второй декаде июня паводки прошли на реках Северного Кавказа. Летом периодически высокие паводки, вызванные сильными осадками, формировались на некоторых реках Кемеровской и Томской областей, Алтайского и Красноярского краев, Республики Алтай и Республики Тыва. Паводкоопасный период ознаменовался прохождением высоких дождевых паводков в ряде регионов Дальневосточного федерального округа, в том числе в Республике Бурятия и Приморском крае. Распоряжением Правительства Республики Бурятия от 20 августа 2023 года № 689-Р был введён режим чрезвычайной ситуации регионального характера в границах Северо-Байкальского района.



Общее количество выпавших осадков (мм) в Приморском крае за август 2023 года и отклонение от месячной нормы (%)

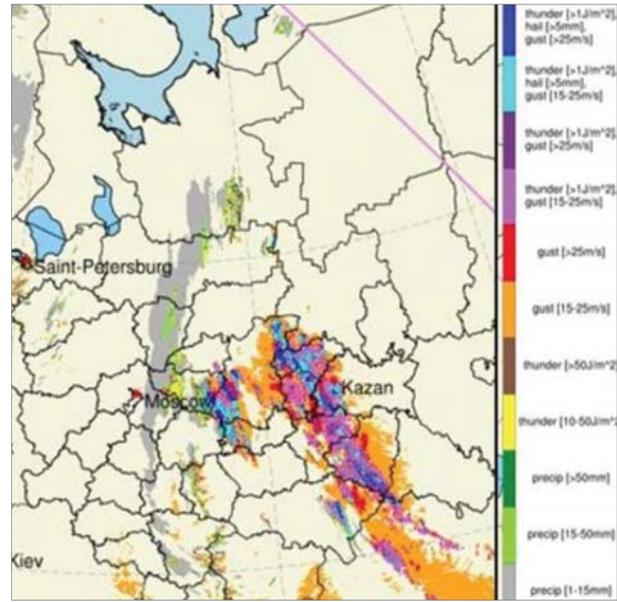
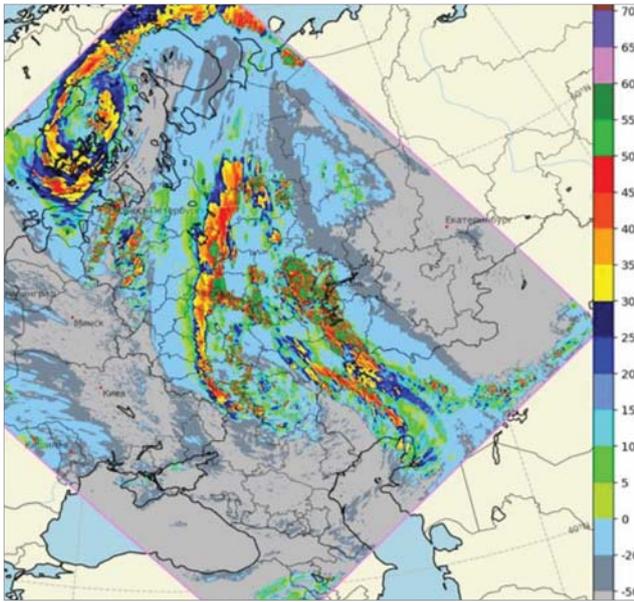


Разрушение моста в Лесозаводском ГО Приморского края в августе 2023 года

Наиболее сложная гидрометеорологическая обстановка летом 2023 года складывалась на территории Приморского края. На большей территории края лето оказалось аномально влажным за счёт выхода активных циклонов, атмосферных фронтов и в августе – тайфуна «KHANUN», обострившего полярный атмосферный фронт. В результате август был одним из самых влажных месяцев за всю историю метеонаблюдений, выпало от 262 до 600 мм дождя, что составляет 1,5–4,4 месячные нормы.

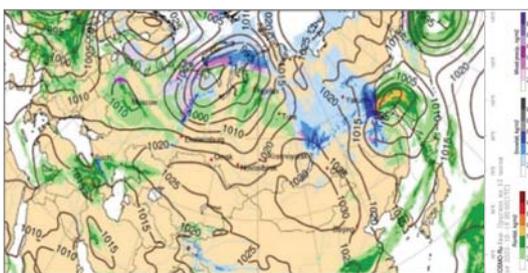
В связи со сложной паводковой ситуацией протоколом заседания Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности от 25 августа 2023 года № 7 вводился режим чрезвычайной ситуации федерального характера и установлен федеральный уровень реагирования. По данным ГУ МЧС России по Приморскому краю по состоянию на 9 ноября 2023 года органами исполнительной власти Приморского края в адрес федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации направлены документы о предварительном ущербе на сумму 8,276 млрд рублей.

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И РАСЧЁТЫ



Карты численных расчётов модели Cosmo-Ru-2.2 (слева – максимальной радиолокационной отражаемости, справа – опасных конвективных явлений)

В целях повышения качества обеспечения метеорологической безопасности граждан Российской Федерации Гидрометцентр России разрабатывает новые методы прогноза и расширяет ассортимент продукции численной модели с высоким пространственным (2,2 км) и временным разрешением Cosmo-Ru, в рамках которой усваиваются данные наземной сети метеонаблюдений и доплеровских метеорологических радиолокаторов ДМРЛ-С. Для повышения качества оперативного прогноза опасных и неблагоприятных условий погоды созданы модельные карты прогностической отражаемости, идентичной, измеренной радиолокаторами, и опасных конвективных явлений погоды, включая расчёт различных индексов конвекции, способствующих распознаванию формирования сильных шквалов и смерчей. В осенне-зимний период, когда возникает угроза гололёдных явлений, в том числе ледяного дождя, особенно актуальна карта прогноза фазы осадков.



Карта модели Cosmo-Ru-2.2 с прогнозом фазы осадков (цветовые шкалы отражают фазу осадков от дождя до снега)

Разработка детализированных по времени и пространству прогнозов для мегаполисов

Для обеспечения безопасной жизнедеятельности мегаполисов-миллионников требуются специализированные высокодетализированные по времени и пространству прогнозы, учитывающие современные быстроменяющиеся условия погоды, а также возможность заблаговременного прогнозирования опасных явлений для принятия решений городскими властями по возможному предотвращению и смягчению последствий влияния опасных метеорологических явлений на жизнедеятельность мегаполиса.

Такие прогнозы рассчитываются с учётом результатов гидродинамического моделирования с высокой пространственной (1 и 2,2 км) и временной детализацией модели Cosmo-Ru на базе методологии прогнозирования в оперативном режиме погоды для мегаполиса.

Гидрометцентр России предлагает экспериментальный детализированный прогноз по округам Московского мегаполиса, доступный городскому потребителю на сайте



Первостепенной целью в плане обеспечения гидрометеорологической безопасности является защита населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Для достижения этой цели необходимо обеспечение своевременного предупреждения об опасных гидрометеорологических явлениях.

Учреждения Росгидромета проводят постоянный мониторинг состояния окружающей среды, предоставляют гидрометеорологическую информацию, необходимую для принятия органами власти, МЧС России, хозяйствующими структурами превентивных мер по уменьшению возможного ущерба от негативного влияния опасных гидрометеорологических явлений.

В целях повышения качества обеспечения метеорологической безопасности граждан Российской Федерации Гидрометцентр России разрабатывает новые методы прогноза и расширяет ассортимент продукции численных моделей с высоким пространственным и временным разрешением. Современные мезомасштабные модели атмосферной циркуляции Росгидромета позволили в последние годы существенно повысить качество прогнозов погоды общего назначения в целом и прогнозов опасных явлений в частности.



И.А. Евдокимов,
начальник УГСН

СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ



Метеорологическая площадка М-1 Луганск, ЛНР

Основой системы получения информации о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей среды является государственная наблюдательная сеть Росгидромета (далее – ГНС), включающая в себя наземную подсистему стационарных и подвижных пунктов наблюдений и космическую наблюдательную систему. ГНС является неотъемлемым компонентом глобальной наблюдательной сети и в соответствии с Федеральным законом от 19 июля 1998 года № 113-ФЗ «О гидрометеорологической службе» призвана обеспечивать непрерывность, достоверность и качество наблюдений, а также интеграцию и сопоставимость с внутригосударственными и международными системами наблюдений.

В связи с вступлением в силу федеральных конституционных законов о принятии в Российскую Федерацию Луганской Народной Республики и Донецкой Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей, в целях обеспечения гидрометеорологической безопасности на территориях новых субъектов Российской Федерации в 2023 году созданы три управления по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды:

- УГМС по ДНР – в составе 55 пунктов наблюдений;
- УГМС по ЛНР – 39 пунктов наблюдений;
- УГМС по Херсонской и Запорожской областям – 70 пунктов наблюдений.

В рамках восстановления и развития государственной наблюдательной сети в новых субъектах Российской Федерации в 2023 году восстановлены и модернизированы 11 метеорологических станций (5 – в ДНР и 6 – в ЛНР), одна морская гидрометеорологическая станция и один морской гидрологический пост (в ДНР), 10 пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (6 – в ДНР и 4 – в ЛНР). Также в Донецке и Луганске переоснащены две стационарные химико-аналитические лаборатории и приобретены 2 мобильных экологических лаборатории.

В результате реализации Концепции создания информационно-телекоммуникационной инфраструктуры УГМС новых субъектов Российской Федерации осуществлено их подключение к подсистеме ведомственной сети связи и автоматизированной системе передачи данных Росгидромета, а также к подсистеме получения и обработки гидрометеорологической информации, данных наблюдений, производства гидрометеорологической продукции в оперативно-прогностических, производственных, режимных подразделениях.

Гидрометеорологические станции Геленджик и Кронштадт вошли в перечень вековых станций наблюдений ВМО



Церемония вручения сертификатов на XIX Всемирном метеорологическом конгрессе, Женева (Швейцария)



В рамках XIX Всемирного метеорологического конгресса в 2023 году в Женеве прошла церемония признания Всемирной метеорологической организацией российских гидрометеорологических станций «МГ-2 Геленджик» и «МГ-2 Кронштадт», проводящих морские наблюдения более 100 лет, в качестве вековых станций наблюдений.

Президентом ВМО Герхардом Адрианом были вручены главе российской делегации, руководителю Росгидромета и постоянному представителю Российской Федерации при ВМО Игорю Шумакову сертификаты признанных станций.

Признание станций наблюдательной сети Росгидромета вековыми станциями ВМО подчёркивает важность проводимой учреждениями Росгидромета работы по бережному сохранению метеорологических, гидрологических и климатических данных для обеспечения более точного прогнозирования и важнейшего вклада в научные изыскания, которые являются основой деятельности любой национальной гидрометслужбы.

В Калужской области открыли радиолокатор ДМРЛ-С

19 января 2023 года заместитель руководителя Росгидромета Наталия Радькова совместно с заместителем губернатора Ольгой Ивановой и начальником Центрального УГМС Александром Мельничуком приняла участие в открытии метеорологического радиолокатора нового поколения (ДМРЛ-С) в Калужской области.

ДМРЛ-С установлен в соответствии с федеральной целевой программой «Модернизация Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации», согласно которой с 2008 года на территории России создаётся единое радиолокационное метеорологическое поле. Метеорологическое оборудование предназначено для информирования Росгидромета, МЧС России, диспетчерских служб жилищно-коммунальных хозяйств крупных городов и промышленных центров, предприятий энергетики, речного, морского, автомобильного и железнодорожного транспорта.

На территории ФГБУ «Северо-Западное УГМС» в 2023 году введены в эксплуатацию ДМРЛ-С Великий Новгород и ДМРЛ-С Калевала.

На государственной наблюдательной сети в 2023 году осуществлён монтаж и ввод в эксплуатацию более 20 многофункциональных модульных зданий различного назначения: метеостанции, дизель-генераторные, газогенераторные и др.

Развитие систем телесвязи Росгидромета на международном и национальном уровнях

Центральный узел автоматизированной системы передачи данных (АСПД) Росгидромета на постоянной основе осуществляет сбор и распространение всех видов наблюдений и обработанной информации по 568 логическим каналам, в том числе по 83 международным и 126 каналам для обмена оперативной авиаметеорологической информацией. Осуществлялся сбор данных 10-минутных наблюдений. Росгидромет принял активное участие в пилотном проекте «Информационная система ВМО» (далее – ИСВ) 2.0, запущен в работу прототип узла новой системы национального центра (далее – НЦ) Москва. Ведётся успешная работа с национальными центрами стран зоны ответственности Главного центра информационной системы (далее – ГЦИС) Москва



Торжественное открытие ДМРЛ-С в Калужской области

В том числе на наблюдательной сети в Арктической зоне Российской Федерации завершена полная модернизация труднодоступной морской гидрометеорологической станции МГ-2 им. Е.К. Фёдорова Северного УГМС и введён в эксплуатацию лабораторно-производственный корпус Якутского УГМС в посёлке Тикси Республики Саха (Якутия).



Лабораторно-производственный корпус Якутского УГМС в посёлке Тикси Республики Саха (Якутия)

с целью изучения, приобретения опыта и участия в проекте. В настоящее время в проекте уже действует прототип узла ИСВ 2.0 НЦ-Астана.

Начата работа по глубокой модернизации специализированного программного обеспечения ГЦИС-Москва для достижения требований ИСВ 2.0, в том числе для реализации новой версии Центра сбора данных и продукции ВНИИГМИ-МЦД и виртуальных национальных центров стран зоны ответственности. На базе модернизированного специализированного программного обеспечения планируется развернуть максимально возможное количество глобальных сервисов ИСВ 2.0.

ОБСЛЕДОВАНИЕ ЛАВИННОЙ И СЕЛЕВОЙ ОПАСНОСТИ

ВГИ продолжил проведение работы по обследованию лавинной и селевой опасности и созданию электронных карт и баз данных лавинных очагов и селевых бассейнов.

В рамках этих работ доработано программное обеспечение для построения электронных трёхмерных карт лавинной опасности, а также пополнен кадастр лавинных очагов данными по лавиноопасным участкам Приэльбрусья. Подобран оптимальный тип беспилотного летательного аппарата для создания беспилотного авиационного комплекса в целях выполнения работ по предупредительному спуску лавин.

Для анализа лавинных рисков ВГИ выделены снегосборы, определены их границы и изучен их лавинный режим. В Приэльбрусье выделено более

100 снегосборов, на ТрансКАМе – более 200 и более 90 лавиносборов на ВТРК «Мамисон». Рассчитан лавинный риск для района Приэльбрусья, ТрансКАМа и ВТРК «Мамисон». Наибольшему лавинному риску подвержен район Приэльбрусья.

Обобщены материалы мониторинга селей в отдельных селевых бассейнах Северного Кавказа. Оптимизирована структура электронной базы данных по селевым бассейнам, позволяющая учитывать порядок селевого бассейна. База данных селевых бассейнов пополнена данными по речному бассейну реки Псыгансу (Кабардино-Балкария).

Рассчитан селевой риск для селевых бассейнов Центрального Кавказа (Приэльбрусье, ТрансКАМ, всесезонный туристско-рекреационный комплекс (ВТРК) «Мамисон»). Наименьший селевой риск на данном этапе отмечается для ВТРК «Мамисон». ВГИ предложены рекомендации по уменьшению рисков уязвимости объектов экономики от воздействия селевых потоков.



*Развивающийся эрозионно-оползневой участок на правом притоке реки Чатбаиш (бассейн реки Камыксу).
Материалы аэрофотосъёмки 2022 и 2023 годов*



Сотрудники ВГИ – участники аэрофотосъёмки ледника Шхельда в долине реки Адылсу, 22 октября 2023 года

ГЛЯЦИОЛОГИЧЕСКИЕ ОБЛЕДОВАНИЯ

В результате анализа разновременных космоснимков ВГИ получены данные о динамике ледников Эльбруса, характеризующейся ускоренной их деградацией, о динамике отдельных озёр, о наступании отдельных ледников, обусловленном влиянием обвалов и вулканической деятельностью.

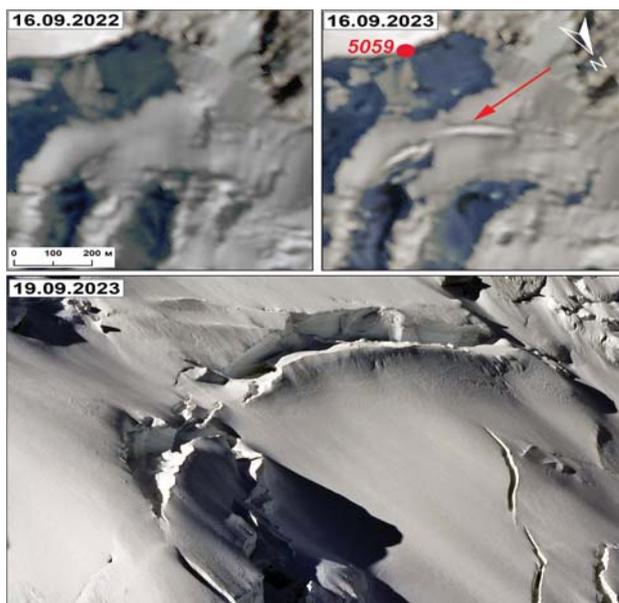
ВГИ проведены аэрофотосъёмки ледниково-моренных комплексов Донгузорун, Башкара, Шхельда, Башиль и приледниковых озёр, ледников Безенги и Мижирги в Кабардино-Балкарии. Выявлены факты обвалов с ледников в 2023 году в ущелье Гебидон (РСО-Алания) (сообщение передано в ГУ МЧС России по РСО-Алания), в ущелье Адырсу в Кабардино-Балкарии исследован участок обвала 12 августа на склоне горы Дыхтау (объёмом более 1 млн м³), а также обвала в цирке ледника Алибек в Карачаево-Черкесии в 2022 году.

Проанализированы данные о концентрации обвалов с ледников на локальных участках горных хребтов. Выявлено развитие трещины на висячем леднике на склоне горы Джангитау, о чём ВГИ передано предупреждение о потенциальной угрозе ледово-каменного обвала объёмом более 2 млн м³ в заинтересованные региональные органы власти и организации. Для ледников Донгузорун и Башиль определены средние толщины стаявшего слоя льда за 2021-2022 годы на отдельных участках, составившие 0,5 и 5,0 метров.

Деградация ледников Эльбруса

1,2 км² В ГОД

в 5 раз выше, чем в период
1957-1997 гг.



Развитие трещины на висячем леднике на склоне горы Джангитау (массив Безенгийской стены), 2023 год (Кабардино-Балкарская Республика)

ПРОТИВОЛАВИННАЯ СЛУЖБА РОСГИДРОМЕТА

Случаев неоправдавшихся прогнозов, повлекших экономический ущерб народно-хозяйственным объектам, нанесение вреда здоровью людей или человеческие жертвы, не отмечено. Во всех случаях при сходе лавин выданы предупреждения о лавинной опасности.

Противолавинная служба Росгидромета состоит из региональных противолавинных центров Камчатского, Среднесибирского, Сахалинского, Колымского и Забайкальского УГМС, СЦГМС ЧАМ и Северо-Кавказской ВС и осуществляет свою деятельность в горных районах Камчатки, Сахалина, Колымы, Забайкалья, Бурятии, Хакасии, Тывы, Красноярского края, Краснополянского горного кластера и республик Северного Кавказа.

Противолавинная служба Росгидромета предоставляет прогностическую информацию о лавинной опасности региональным органам власти, заинтересованным юридическим и физическим лицам по согласованным с ними регламентам взаимодействия и схемам передачи информации.

Работы по предупредительному спуску снежных лавин вне режима чрезвычайной ситуации осуществлялись противолавинной службой Росгидромета за счёт средств балансодержателей лавиноопасных объектов в горных районах Забайкалья, Краснополянского горного кластера, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии-Алании.

В 2023 году противолавинной
службой Росгидромета:

692

фоновых прогноза лавинной опасности выдано

45

*штормовых предупреждений о возможности
схода снежных лавин выдано*

66

снежных лавин спущено

97,9 %

*оправдываемость прогнозов лавинной
опасности*

от 24

*до 72 часов — заблаговременность
предупреждений*

**Анализ достигнутых показателей
за последние 5 лет**

99 %

*Прогнозирование лавинной опасности и выпуск
штормовых предупреждений о лавинной
опасности имеет стабильно высокий процент
оправдываемости (99 %), что свидетельствует
об эффективной работе противолавинной
службы Росгидромета*



*Конус выноса лавины на Красной Поляне
22 февраля 2023 года*

ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ В 2023 ГОДУ

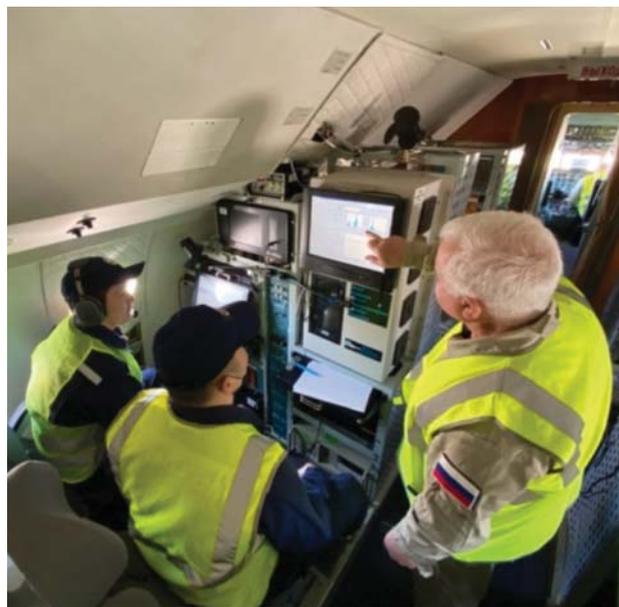
В пожароопасный период 2023 года учреждения Росгидромета осуществляли своевременное доведение информации о пожарной опасности IV класса и выше до органов управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, органов власти различных уровней и других потребителей, что позволяло принимать своевременные решения по уменьшению ущерба экономике и населению. Из-за повышенного температурного режима и засушливой погоды наиболее сложная пожарная обстановка наблюдалась в конце июня – начале июля в Магаданской области, в июле – в Амурской области и Хабаровском крае, в июле-сентябре – в Республике Саха (Якутия). Значения комплексного показателя пожарной опасности в лесах по условиям погоды достигали IV-V классов. Спутниковая информация Дальневосточного центра «НИЦ «Планета», получаемая в ходе мониторинга пожарной обстановки, оперативно направлялась в подразделения МЧС России, Восточного военного округа, Рослесхоза и другим заинтересованным потребителям.

СНИЖЕНИЕ КЛАССА ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ ЛЕСОВ В РЕСПУБЛИКЕ САХА (ЯКУТИЯ) МЕТОДАМИ АКТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

В 2022 и 2023 годах впервые в истории работ по искусственному регулированию атмосферных осадков в нашей стране ЦАО проведён эксперимент, направленный на увлажнение пожароопасных территорий для снижения класса пожарной опасности и предупреждения возникновения пожаров. Работы проводились в рамках государственных контрактов, заключённых со Службой спасения Республики Саха (Якутия) в течение двух пожароопасных сезонов 2022 и 2023 годов. Опытной территорией для проведения экспериментальных авиационных работ Государственным комитетом по безопасности населения Республики Саха (Якутия) была выбрана центральная часть Республики Саха (Якутия), характеризующаяся по сравнению с другими районами особенно высокой горимостью лесов, что связано не только с засушливыми условиями и большой плотностью населения, но и с направлением хозяйства в этих районах. Огневая

очистка лугов, пастбищ и сенокосов здесь является основной причиной возникновения ландшафтных пожаров с переходом на лесной фонд. В 2023 году в работах были задействованы:

- Як-40 «Метео» АО «АСЦ «СибНИИ-ТЕСТ»;
- Ан-26 «Атмосфера» ОАО «Авиакомпания «Полярные авиалинии».



Руководитель работ по активным воздействиям в Республике Саха (Якутия), начальник центра физики облаков и активных воздействий ЦАО Баграт Данаелян с членами группы воздействия

Применение технологии активного воздействия на облака для увеличения атмосферных осадков в целях предотвращения увеличения класса пожарной опасности подтвердило свою высокую эффективность.

В результате выполненных авиационных работ на опытной территории центральной, частично – юго-западной, южной и юго-восточной частях Республики Саха (Якутия) увеличены атмосферные осадки в местах вероятного 3-5 классов пожарной опасности.

На большей части территории работ за весь период работ класс пожарной опасности находился в пределах первого и второго.

Применение технологии активных воздействий с целью предварительного увлажнения территорий Централь-ных районов Якутии позволило минимизировать общий ущерб от лесных пожаров в 2022-2023 годах за счёт раннего их предупреждения, при этом расходы на проведение работ по искусственному увеличению осадков во много раз ниже достигнутого эффекта.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В 2023 году продолжена модернизация государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха в рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» и ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды».

В рамках федерального проекта «Чистый воздух» национального проекта «Экология» с целью доведения до нормативного количества было установлено 4 дополнительных автоматизированных стационарных пункта – по одному в Челябинске и Красноярске, два – в Омске, а также модернизирован один действующий стационарный пункт наблюдений с ручным отбором проб атмосферного воздуха в Красноярске.

Таким образом, в 2023 году Росгидромет завершил модернизацию пунктов государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха в 12 городах-участниках федерального проекта «Чистый воздух»: было модернизировано 59 действующих стационарных пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и установлено 9 дополнительных автоматизированных стационарных пунктов государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха.

В 2023 году в рамках ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» в дополнение к трём функционирующим в Норильске автоматизированным стационарным пунктам государственной наблюдательной сети был установлен автоматизированный стационарный пункт наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в микрорайоне «Талнах» Норильска, который испытывает существенную антропогенную нагрузку, обусловленную деятельностью крупнейших в России подземных рудников, Талнахской обогатительной фабрики, Норильской теплоэлектростанции № 2. Кроме того, приобретена передвижная лаборатория для Архангельска и закуплены приборы и оборудование для технического переоснащения комплексной химической лаборатории в Певеке Чукотского автономного округа.

Результаты осуществляемого в рамках ведомственного проекта развития наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха ГНС на территории Ямало-Ненецкого автономного округа были представлены на состоявшейся в сентябре 2023 года в Новом Уренгое стратегической сессии «Охрана окружающей среды. Экологизация предприятий ТЭК» с участием председателя Комитета Государственной Думы по экологии, природным ресурсам и охране окружающей среды Дмитрия Кобылкина, губернатора Ямало-Ненецкого автономного округа Дмитрия Артюхова, представителей органов власти Ямала, руководителей предприятий топливно-энергетического комплекса.



Доклад начальника Обь-Иртышского УГМС Наталии Криворучко на стратегической сессии «Охрана окружающей среды. Экологизация предприятий ТЭК»

Учитывая, что в рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология» в 2022 году завершилась модернизация стационарных пунктов наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха ГНС, в 2023 году были закуплены расходные материалы для обеспечения их функционирования, а также приборы и оборудование для технического переоснащения химических лабораторий, передвижная лаборатория для Иркутска.



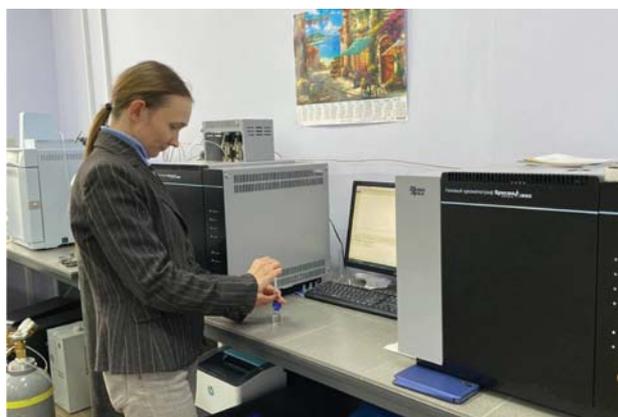
Передвижная лаборатория Иркутского УГМС



Таким образом, реализация Росгидрометом мероприятий национального проекта «Экология» и ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» способствовала увеличению за последние пять лет количества автоматизированных стационарных пунктов государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха с 52 (с учётом одного дополнительного пункта) до 125 единиц, их них – 18 дополнительных пунктов наблюдений с организацией наблюдений в 3 городах Арктической зоны Российской Федерации.

В рамках мероприятий этой же программы проведена модернизация лабораторий мониторинга трансграничного загрязнения атмосферы и комплексного фоновый мониторинга ИГКЭ современным аналитическим и вспомогательным оборудованием. Это значительно повысило эффективность работ, заинтересованность молодых исследователей и возможности развития научных и методических исследований с привлечением молодых квалифицированных кадров. Результаты внедрения оборудования и обучения специалистов заложили базу дальнейшего развития мониторинга загрязнения природных сред с использованием наукоемких и высокочувствительных методов инструментальных исследований.

В мае 2023 года разработанный ГГО программный комплекс «АСОИЗА-ПЛЮС», представляющий собой единую систему автоматизации процесса сбора, контроля, обработки, накопления, обобщения, представления и распространения информации о загрязнении атмосферного воздуха, был зарегистрирован в Реестре российского программного обеспечения.



Освоение и использование нового оборудования в аналитической лаборатории ИГКЭ Росгидромета

Оснащение ГГО в 2023 году современным газоанализатором Gasera One Formaldehyde для определения содержания формальдегида позволило решить ряд задач по научно-методическому сопровождению реализации ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды». Были проведены экспериментальные исследования с целью внедрения на наблюдательной сети газоанализаторов непрерывного действия с передачей измерительной информации по каналам связи в оперативном режиме.

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» было продолжено осуществление мониторинга содержания стойких органических загрязнителей на Байкальской природной территории.

В течение года на трёх метеостанциях (Байкальск, Листвянка и Усть-Баргузин), расположенных на побережье озера Байкал, осуществлялся регулярный отбор проб воздуха для определения содержания широкого спектра стойких органических загрязнителей и полиароматических углеводородов, по результатам анализа которых был установлен отчётливый сезонный ход концентраций нескольких групп стойких органических загрязнителей и полиароматических углеводородов: полихлорированных бифенилов, дихлордифенилтрихлорэтана, гексахлорциклогексана, полиароматических углеводородов, включая бенз(а)пирен.

В июне и августе 2023 года на научно-исследовательском судне «Профессор Вознесенский» проведено две экспедиции для отбора проб воды озера Байкал на различных глубинах в пяти реперных точках, расположенных в разных районах акватории озера, а также в районе полигона Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, донных отложений, биообъектов.

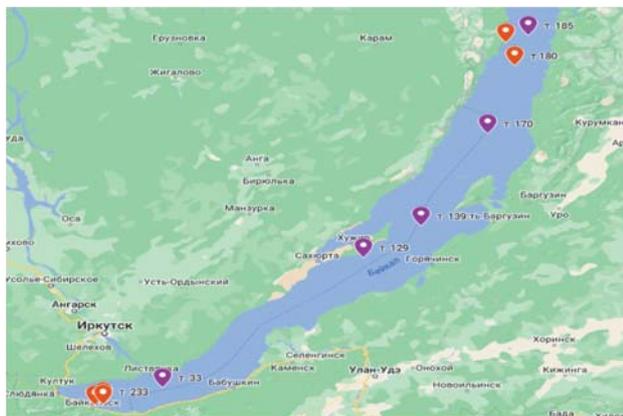


Схема отбора проб воды из озера Байкал в 2023 году

В сентябре 2023 года в ходе проведения наземной экспедиции были отобраны пробы почв в 17 точках с различных горизонтов в районе промышленной площадки Байкальского целлюлозно-бумажного комбината и на прилегающих территориях.



Отбор проб почв в районе воздействия Байкальского целлюлозно-бумажного комбината

Начата работа по моделированию распространения одной из групп стойких органических загрязнителей-полихлорированных бифенилов в системе почва-воздух в зоне влияния Байкальского целлюлозно-бумажного комбината. По результатам наблюдений за 2021–2023 годы было выявлено загрязнение почв полихлорированными бифенилами, в частности в зоне влияния Байкальского целлюлозно-бумажного комбината, что свидетельствует о необходимости продолжения комплексного мониторинга стойких органических загрязнителей в окружающей среде, особенно в период проведения мероприятий по ликвидации накопленного вреда отходов Байкальского целлюлозно-бумажного комбината.

В ходе доработки государственного мультязычного информационного ресурса (геопортал) «Экологический мониторинг озера Байкал» были разработаны картограммы для визуализации данных мониторинга стойких органических загрязнителей на Байкальской природной территории.

В 2023 году в рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» начаты работы по расширению программы наблюдений за загрязнением мелководной

В современных условиях основными задачами в области мониторинга загрязнения окружающей среды являются обеспечение функционирования действующей государственной наблюдательной сети на стабильно высоком уровне, совершенствование методов и технологий проведения наблюдений, развитие системы мониторинга загрязнения окружающей среды в рамках федеральных проектов и государственных программ, проведение научных исследований (экспедиций), в том числе в районах Северного морского пути.

В настоящее время Росгидрометом активно реализуются мероприятия по совершенствованию системы мониторинга загрязнения окружающей среды. Так, в рамках развития государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха модернизировано 133 пункта наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, из них 125 пунктов автоматизированы.

В этом процессе существенную роль играют специалисты центров мониторинга загрязнения окружающей среды, высокопрофессионально и эффективно выполняющие поставленные Службой задачи.

В перспективе планируется продолжить выполнение данных задач в различных регионах Российской Федерации в соответствии с решениями Президента Российской Федерации В.В. Путина и Правительства Российской Федерации.



Ю.В. Пешков,
начальник УМЗА

зоны озера Байкал по гидробиологическим показателям. В дополнение к действующим пунктам наблюдений была выполнена рекогносцировочная гидробиологическая съёмка в районе портов Южного Байкала (Байкальск, Выдрино, Култук, Большое Голоустное); в районе посёлка Култук – вблизи Слюдянки; в прибрежной части от мыса Слюдянский до мыса Курла северной оконечности озера.

Таким образом, за последние пять лет на Байкальской природной территории расширены стандартные программы наблюдений, в том числе за счёт организации наблюдений за содержанием стойких органических загрязнителей в атмосферном воздухе, отнесённых на международном уровне к одной из приоритетных задач.

В 2023 году в рамках реализации утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2023 года № 1019-р Программы социально-экономического развития Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики, Запорожской и Херсонской областей начато восстановление государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха на исторически российских территориях.



Передвижная экологическая лаборатория УГМС по ДНР



Отбор проб атмосферного воздуха на модернизированном стационарном пункте наблюдений в Луганске (ЛНР)



Пункт наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха в Донецке

Приобретено и поставлено 10 стационарных пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, из них 6 – для Донецка и 4 – для Луганска, оборудование для технического переоснащения двух стационарных химико-аналитических лабораторий в Донецке и Луганске, а также трёх передвижных лабораторий для указанных городов. Кроме того, приобретена передвижная лаборатория для УГМС по Херсонской и Запорожской областям.

В рамках реализации мероприятия государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в мае 2023 года на научно-исследовательском судне «Иван Петров» была проведена морская научная экспедиция в район затопления атомной подводной лодки «К-159» около о. Кильдин в Баренцевом море в целях получения данных о радиоактивном загрязнении морской среды на акватории в районе затонувшей атомной подводной лодки и на побережье острова. В ходе экспедиции были отобраны пробы морской воды на различных глубинах, донных отложений, морской и наземной биоты, почвы, атмосферного воздуха для определения содержания радиоактивных аэрозолей. Дополнительно по маршруту следования экспедиционного судна выполнен отбор проб поверхностной и придонной морской воды и донных отложений на двух фоновых станциях в районе посёлков Териберка и Дальние Зеленцы. По результатам выполненных в ходе экспедиции измерений повышенных уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды не выявлено.

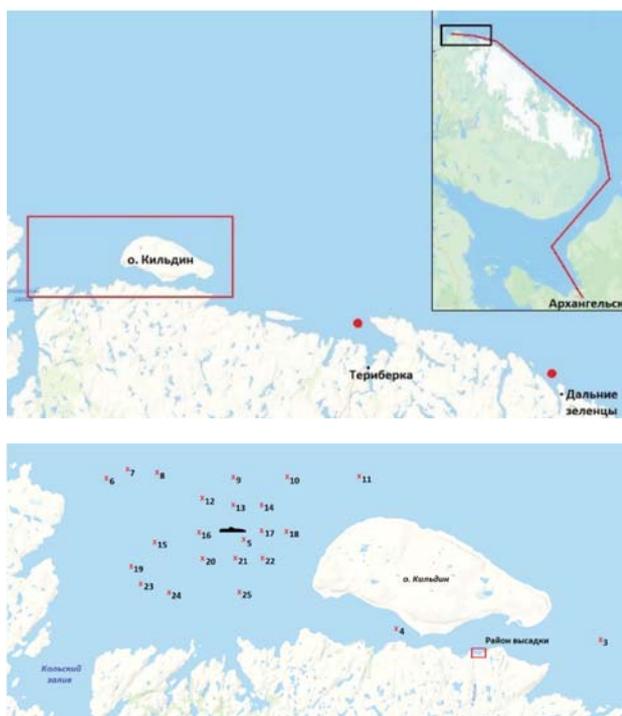
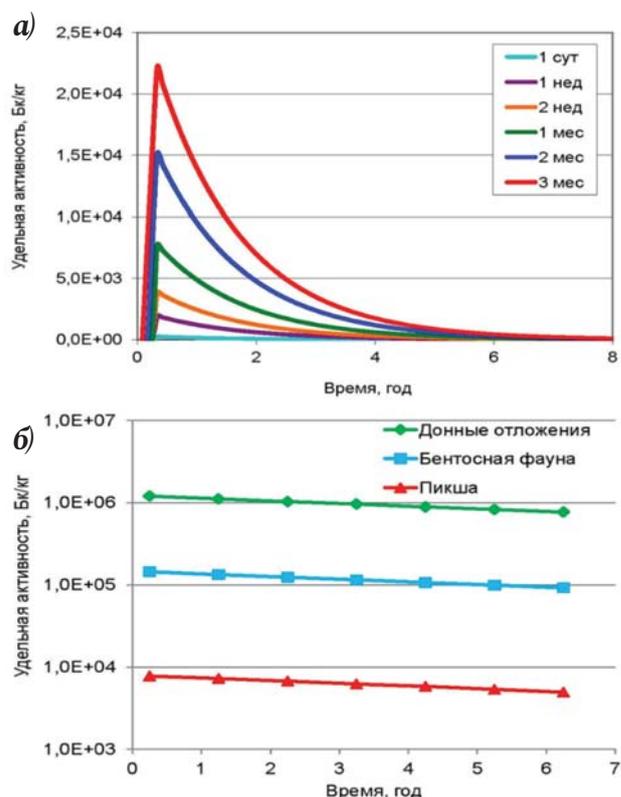


Схема отбора проб в ходе морской научной экспедиции в район затопления атомной подводной лодки «К-159»



а) Расчётная зависимость удельной активности ^{137}Cs в пике после гипотетической аварии с затонувшей атомной подводной лодкой «К-159» от времени нахождения возле загрязненного участка донных отложений (от одних суток до трёх месяцев);

б) Расчётная зависимость максимального за год уровня загрязнения ^{137}Cs компонентов морской экосистемы Баренцева моря в зависимости от времени после аварии.



Отбор проб донных отложений в ходе морской научной экспедиции в Баренцевом море

Таким образом, за последние пять лет проведены четыре морские научные экспедиции с целью оценки радиоактивного загрязнения окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации в зоне влияния затопленных ядерных радиационно опасных объектов и локальных источников радиоактивного загрязнения.

Для оценки воздействия наиболее потенциально опасных затопленных ядерных радиационно опасных объектов на окружающую среду Арктики в долгосрочной перспективе в условиях отсутствия мероприятий по реабилитации выполнен расчётный прогноз динамики радиоактивного загрязнения компонентов морской экосистемы при гипотетической аварии с самопроизвольной цепной реакцией на затонувшей атомной подводной лодке «К-159» при её подъёме и транспортировке в Баренцевом море. Выполненные оценки показали необходимость моделирования биологического переноса ^{137}Cs мигрирующими промысловыми видами рыб арктических морей в случае выявления или прогноза высоких уровней загрязнения донных отложений.

В рамках реализации закрепленных за Росгидрометом полномочий по координации деятельности Единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации (далее – ЕГАСМРО) и её функциональных подсистем в 2023 году после длительного перерыва возобновлено проведение на базе Росгидромета заседаний Межведомственного координационного совета по функционированию и развитию ЕГАСМРО и её функциональных подсистем. По результатам проведённых двух заседаний приказом Росгидромета от 30 октября 2023 года № 514 утверждён состав пяти рабочих групп Межведомственного координационного совета с участием представителей Минприроды России, Минобороны России, МЧС России, Госкорпорации «Росатом», Роспотребнадзора, Рослесхоза, Ростехнадзора, Федерального медико-биологического агентства России, Института проблем безопасного развития атомной энергетики РАН, приняты решения по вопросу организации передачи данных в ЕГАСМРО с постов радиационного контроля Запорожской атомной электростанции, о подготовке предложений по развитию и финансированию ЕГАСМРО.



Второе заседание Межведомственного координационного совета ЕГАСМРО на базе Росгидромета, 21 сентября 2023 года

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ И НАСЕЛЕНИЯ

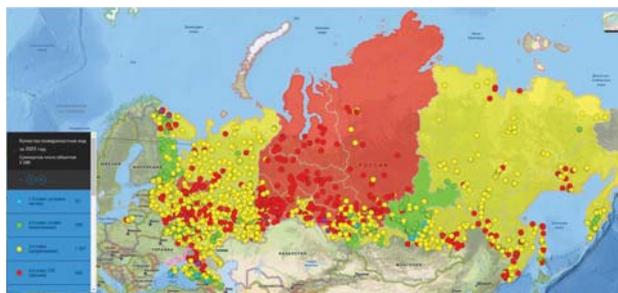
В течение года подведомственными учреждениями Росгидромета было обеспечено стабильное функционирование государственной наблюдательной сети за загрязнением окружающей среды. Это позволило в полной мере обеспечить федеральные и региональные органы исполнительной власти, юридических лиц и население оперативной и режимной информацией о загрязнении окружающей среды, а также выполнение обязательств Российской Федерации в части реализации ряда международных правовых актов, предусматривающих обмен данными мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды.

По результатам регулярного обобщения и анализа данных государственной системы наблюдений за состоянием окружающей среды, с учётом данных действующих локальных пунктов наблюдений, головными научно-исследовательскими учреждениями Росгидромета (ГГО, ГХИ, ГОИН, НПО «Тайфун», ИГКЭ) изданы и размещены на официальных Интернет-сайтах этих учреждений и Росгидромета сводные информационно-аналитические материалы об уровнях загрязнения окружающей среды в 2022 году с оценкой наиболее острых проблем в территориальном и отраслевом разрезе, требующих приоритетного решения.



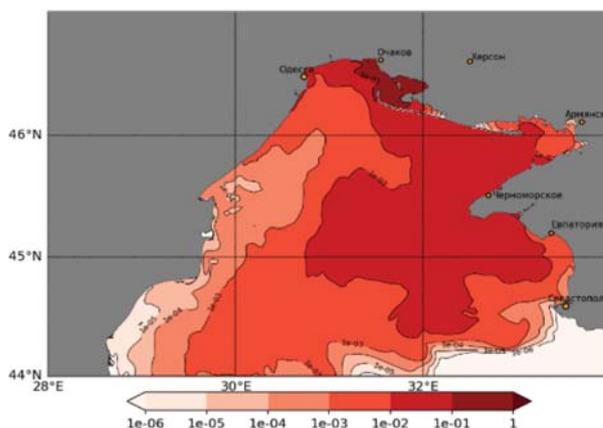
Соответствующие информационные материалы представлены в федеральные органы исполнительной власти Российской Федерации, в том числе в Минприроды России, Росприроднадзор, Роспотребнадзор, другим федеральным органам исполнительной власти, в органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации и заинтересованным потребителям.

На сайте ГХИ актуализирована интерактивная карта качества поверхностных вод Российской Федерации.



Интерактивная карта качества поверхностных вод РФ

Информационно-аналитические материалы, получаемые по результатам осуществляемого Росгидрометом государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, используются при подготовке ежегодных государственных докладов о состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации, о состоянии озера Байкал и мерах по его охране.



Поле коэффициента разбавления исходного загрязнения, поступившего к устью реки Днепр вследствие прорыва плотины Каховской ГЭС и паводка на реке Днепр 18 августа 2023 года

На региональном и местном уровнях в установленном порядке УГМС Росгидромета осуществлялось обеспечение заинтересованных потребителей оперативной и режимной информацией о загрязнении окружающей среды.

В 2023 году государственной наблюдательной сетью с учётом данных, полученных от лицензиатов Росгидромета, на территории Российской Федерации зарегистрировано 885 случаев экстремально высокого загрязнения окружающей среды и отмечены 43 техногенные аварии, связанные с возможным поступлением загрязняющих веществ в окружающую среду.

В связи с произошедшим в июне 2023 года в результате разрушения плотины Каховской гидроэлектростанции (далее – ГЭС) бесконтрольным сбросом воды из водохранилища Росгидрометом осуществлялись информирование о гидрологической обстановке в зоне разрушения Каховской ГЭС и мониторинг распространения загрязнения прибрежной зоны Чёрного моря. С начала инцидента «НИЦ «Планета» осуществлялся спутниковый мониторинг реки Днепр для оценки распространения загрязнённых вод в акватории Чёрного моря.

Учитывая, что результаты спутникового мониторинга зависят от сложившейся в период проведения съёмки атмосферной видимости, в целях осуществления мониторинга распространения шлейфа загрязнённых вод ГОИН ежедневно в период с 13 июня по 11 августа 2023 года проводилось численное моделирование распространения поля условного загрязнения в акватории Чёрного моря с перспективой на 7 дней с использованием разработанного ГОИН программного комплекса согласованных гидродинамических моделей «река-море». Результаты прогностических расчётов с использованием комплекса гидродинамических моделей позволили оперативно отслеживать складывающуюся ситуацию и объективно оценивать риски загрязнения прибрежных вод западной части Крымского полуострова.

В целях определения уровня загрязнённости морской среды прибрежной зоны полуострова Крым и уточнения результатов прогнозирования Росгидрометом проводились дополнительные наблюдения: береговые съёмки взморья Каламитского и Каркинитского заливов Чёрного моря в 8-и точках, расположенных от Евпатории до Красноперекоска, и совместно с Роспотребнадзором морская съёмка Каркинитского залива Чёрного моря с заходом в бухты Узкая и Ярылгач. Одновременно в учащённом режиме проводились наблюдения на расположенных в акватории Ялтинского порта и в Керченском проливе прибрежных морских станциях ГНС в Республике Крым.

По результатам осуществления государственного мониторинга состояния и загрязнения морских вод сделан вывод, что поступление загрязняющих веществ со стоком реки Днепр в прибрежные воды полуострова Крым влияния не оказало.

Получаемая информация на регулярной основе Росгидрометом направлялась в Оперативный штаб Минприроды России по информационному обеспечению работы членов рабочей группы Правительственной комиссии по ликвидации последствий крупномасштабного наводнения на территории Херсонской области, вызванного диверсией на Каховской ГЭС, а также в Роспотребнадзор и Росводресурсы.

В течение 2023 года УГМС Росгидромета в рамках проведения работ специального назначения выполняли по заказам потребителей обследования уровней загрязнения окружающей среды, проводили работы по расчёту фоновых концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды.

Поступившие от выполнения указанных работ финансовые средства были направлены на материально-техническую поддержку работ в области мониторинга загрязнения окружающей среды.

В преддверии 190-летия Гидрометеорологической службы России особую значимость приобретает проводимая УГМС Росгидромета популяризация деятельности в области мониторинга загрязнения окружающей среды на различных мероприятиях всероссийского и регионального уровней, среди молодёжи с целью привлечения молодых специалистов к трудоустройству в своих подразделениях.

Так, в рамках второго Всероссийского молодёжного экологического форума «Экосистема. Заповедный край» участники форума были не только проинформированы об основных направлениях деятельности Центра по мониторингу загрязнения окружающей среды Камчатского УГМС, но и на практике ознакомлены с определением содержания растворённого кислорода в морской воде прибрежной зоны Тихого океана, что вызвало живой интерес у молодых специалистов. В ходе участия в работе «круглого стола» в рамках стратегической сессии «Научно-образовательная концепция проекта по созданию кампуса в г. Петропавловске-Камчатском» начальником Камчатского УГМС Верой Поляковой было предложено организовать совместные со студентами исследования в области мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.

ГЛОБАЛЬНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОВЕСТКА: УГРОЗЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ПРОБЛЕМЫ АДАПТАЦИИ

*Указом Президента
Российской Федерации
от 26 октября 2023 года № 812
утверждена Климатическая
доктрина Российской Федерации*

Доктрина представляет собой систему взглядов на цели, основные принципы, задачи и механизмы реализации единой государственной политики Российской Федерации по вопросам, связанным с изменением климата и его последствиями, и является основой для выработки и реализации климатической политики.

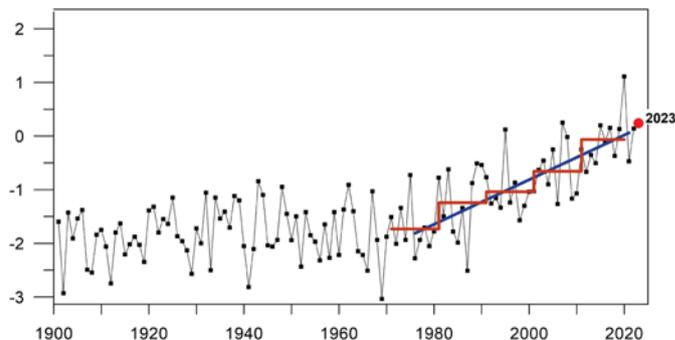
Стратегическая цель климатической политики – обеспечение безопасного и устойчивого развития России, включая институциональный, экономический, экологический и социальный, в том числе демографический факторы в условиях изменения климата и возникновения сопутствующих ему угроз.

ГОД 2023: ПОТЕПЛЕНИЕ ПРОДОЛЖАЕТСЯ, ОТМЕЧАЮТСЯ НОВЫЕ КЛИМАТИЧЕСКИЕ РЕКОРДЫ

2023 год оказался рекордно тёплым по земному шару:

+1,45 °C

В целом по земному шару температура превысила доиндустриальный уровень (среднюю за 1850-1900 годы) на 1,45 °C, что на 0,17 °C выше предыдущего рекорда 2016 года. Для суши земного шара превышение составило 1,47 °C (на 0,16 °C выше, чем в рекордном 2020 году).



Аномалия среднегодовой температуры приземного воздуха на территории России (отклонения от средних за 1991-2020 годы). Показаны десятилетние средние с 1971 года (ступенчатая линия) и линейный тренд за 1976-2023 годы

На территории России 2023 год был одним из самых тёплых:

+0,99 °C

Третий с 1936 года. Среднегодовая температура на 0,99 °C выше нормы – средней за 1991–2020 годы. Особенно тёплым год был в европейской части России – второй с 1936 года, на 1,28 °C выше нормы, а в азиатской части России – шестой (0,88 °C).

Годовая сумма осадков по России составила:

106%

Годовая сумма осадков по России составила 106 % от нормы осадков, поделив 4–5 места в ряду.

Весенняя и зимняя аномалии температуры по России:

+1,06 °C, +0,42 °C

В целом по России зимняя аномалия температуры составила +0,42 °C (ранг 21), а весенняя – +1,06 °C (ранг 13), очень тёплые условия сложились в европейской части России – аномалия +1,91 °C (четвёртая величина).

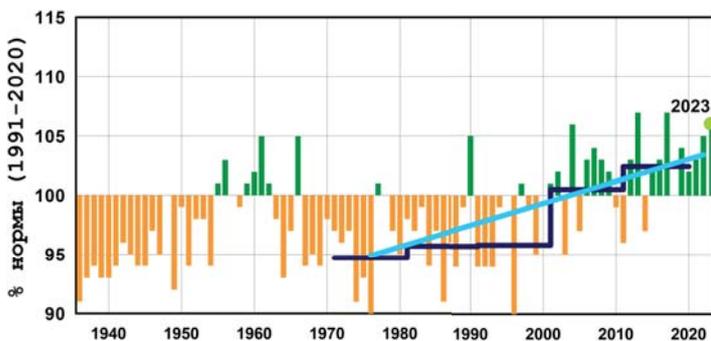
Летняя и осенняя аномалии температуры по России:

+0,87 °C, +1,96 °C

Очень тепло было осенью (1,96 °C выше нормы; вторая величина с 1936 года) и летом – +0,87 °C – третья величина в ряду с 1936 годом, особенно тепло было в азиатской части России – аномалия составила 1,03 °C – рекордная величина в ряду (рекордно тепло было в июле и августе).

Атмосферные осадки на территории России:

Влажно было в европейской части России (111 %, четвёртая в ряду). Самым влажным сезоном оказалась осень – 117 % от нормы осадков – максимум в ряду; влажно было как в европейской части России (125 %), так и в азиатской части России (113 %) – обе величины вторые в рядах. Зимой и весной осадки незначительно превышали норму в целом по России, а также в европейской и азиатской частях России. Сухим было лето – в целом по России и в азиатской части России – 97 % от нормы, в европейской части России – 96 % от нормы.



Изменения атмосферных осадков на территории России (% нормы – среднего за 1961–1990 годы). Показаны также линейный тренд за 1976–2022 годы и средние за каждое десятилетие – с 1971 по 1980 годы

ВАЖНЕЙШИЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ПРОЕКТ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗНАЧЕНИЯ «ЕДИНАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА КЛИМАТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ» (ДАЛЕЕ – ВИП ГЗ, НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА) И ФЕДЕРАЛЬНАЯ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ПРОГРАММА В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И КЛИМАТИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ НА 2021-2030 ГОДЫ (ДАЛЕЕ – ФНТП)

Изменения климата в Российской Федерации проявляются с впечатляющим многообразием и неоднозначностью последствий для природной среды, экономики и населения. Важен весь комплекс угроз, рисков и возможностей, вызванных наблюдаемыми и ожидаемыми климатическими изменениями. Необходима оценка происходящих и ожидаемых изменений климата, их воздействий на разные стороны нашей жизни, а также адаптация к этим изменениям. Для этого необходимо решить ряд задач в области исследований климата и обеспечения адаптационных решений для разных отраслей экономики и разных регионов. Очевидна необходимость расширения государственной системы климатического и экологического мониторинга и прогнозирования.

1 Центр моделирования и прогнозирования глобального климата «ЗЕМНАЯ СИСТЕМА – МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОГНОЗ»

(головная организация-исполнитель – Институт вычислительной математики им. Г.И. Марчука Российской академии наук (ИВМ РАН));

2 Центр климатического и экологического мониторинга океана и морей России «ОКЕАН: МОНИТОРИНГ И АДАПТАЦИЯ»

(головная организация-исполнитель – Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН);

3 Центр климатического и экологического мониторинга суши и адаптации к абиотическим факторам климатических изменений «СУША: МОНИТОРИНГ И АДАПТАЦИЯ»

(головная организация-исполнитель – Главная геофизическая обсерватория им. А.И. Воейкова Росгидромета (ГГО));

Решение задач ВИП ГЗ и ФНТП требует скоординированных и продолжительных усилий научного сообщества. С этой целью в 2022 году сформировано шесть научно-образовательных центров (консорциумов):

4 Центр мониторинга климатически активных веществ «УГЛЕРОД В ЭКОСИСТЕМАХ»

(головная организация-исполнитель – Центр по проблемам экологии и продуктивности лесов РАН);

5 Центр экономико-социальных проблем адаптации и смягчения антропогенного воздействия на климат «ЭКОНОМИКА КЛИМАТА»

(головная организация-исполнитель – Институт народно-хозяйственного прогнозирования РАН);

6 Центр обеспечения Национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов «АНТРОПОГЕННЫЕ ВЫБРОСЫ: КАДАСТР»

(головная организация-исполнитель – Институт глобального климата и экологии им. академика Ю.А. Израэля Росгидромета (ИГКЭ)).



Росгидромет назначен функциональным заказчиком первых четырёх из перечисленных консорциумов; Минэкономразвития России – пятого и шестого консорциумов.

В состав консорциумов, помимо ГГО и ИГКЭ, вошли следующие научно-исследовательские учреждения Росгидромета: ААНИИ, ГГИ, Гидрометцентр России, ИПГ. Важную роль в решении ряда задач ВИП ГЗ играет Главный вычислительный центр Росгидромета.

Результатами реализации ФНТП и ВИП ГЗ при активном участии Росгидромета станут новая глобальная модель Земной системы мирового уровня, которая сможет обеспечить прогнозирование климатических изменений; ряд систем климатического мониторинга (как наземных, так и дистанционного зондирования) и прогнозирования для целей приспособления экономики и населения России в ответ на эти изменения; совершенствование сбора исходных данных для уточнения Национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов и обеспечение международного признания актуализированного Национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов.

Получаемые в Национальной системе и согласованные между собой объективные данные и информационная

продукция позволят проводить комплексную оценку реализуемых и проектируемых мер по декарбонизации отраслей экономики и адаптации населения и экономики к изменениям климата, обеспечить научную основу для разработки и продвижения российских подходов по оценке изменений климата, их причин и последствий на международных переговорах в сфере климата и устойчивого развития.

Гидрометцентром России и ИПГ осуществлялись научные исследования в рамках работы консорциума «Земная система: моделирование и прогноз»

Гидрометцентр России в 2023 году в рамках ВИП ГЗ выполнил статистическую коррекцию сезонных прогнозов модели Земной системы ИВМ РАН для приземной температуры воздуха по Северной Евразии для модели Земной системы ИВМ РАН с предварительной оценкой качества. Повышено качество сезонных прогнозов на основе использования новой версии модели Земной системы ИВМ РАН с увеличенным пространственным разрешением. Разработана

Изменения климата в Российской Федерации проявляются впечатляющим многообразием и неоднозначностью последствий для природной среды, экономики и населения нашей страны. Очевидна необходимость учёта этих изменений в качестве одного из ключевых долговременных факторов безопасности Российской Федерации.

В 2023 году при активном участии Росгидромета продолжена реализация в Российской Федерации важнейшего инновационного проекта государственного значения - «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ».

Росгидромет выступает функциональным заказчиком работ у 4 из 6 научно-образовательных центров (консорциумов), в соответствии с которыми проводятся научные исследования в рамках проекта.



Ю.Л. Цыба,

заместитель начальника управления – начальник отдела организации климатологического обеспечения УГСН

программа для статистической коррекции сезонных прогнозов приземной температуры воздуха по Северной Евразии для модели Земной системы ИВМ РАН, разработаны и зарегистрированы базы данных ретроспективных сезонных прогнозов аномалий осадков по модели Земной системы ИВМ РАН, а также ретроспективных сезонных прогнозов аномалий приземной температуры воздуха по модели Земной системы ИВМ РАН.

По итогам решения Центральной методической комиссии по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам внедрена в прогностическую работу Гидрометцентра России и Северо-Евразийского климатического центра Система сезонного метеорологического прогноза на базе модели INM-CM5.

Одновременно с этим ИПГ по линии реализации ФНТП в 2023 году разработана система усвоения данных наблюдений в верхней атмосфере для модели ионосферы Земли, совместимой с семействами моделей INM-CM и моделью Земной системы ИВМ РАН.

ААНИИ осуществлялись научные исследования по линии ФНТП и ВИП ГЗ для работы консорциума «Океан: мониторинг и адаптация»

В 2023 году подготовлена компоновка системы мониторинга параметров углеродного цикла, потоков парниковых газов и энергии на стационарах ААНИИ по четырём направлениям: энергообмен, углеродный цикл и потоки парниковых газов, карбонатная система и биогенные элементы, содержание хлорофилла и первичной продукции. Сформирована общая схема необходимых высокоточных современных датчиков и приборов для получения параметров для оценки углеродного цикла и потоков парниковых газов и энергии. Выявлены недостающие виды наблюдений на стационарах. Разработана и зарегистрирована база данных биогеохимических параметров морской среды в морях Карском и Лаптевых.

ААНИИ осуществлена модернизация научно-исследовательского стационара «Ледовая база «Мыс Баранова»

ГГО, ААНИИ и ГГИ продолжили научные исследования по линии ВИП ГЗ для работы консорциума «Суша: мониторинг и адаптация»

ААНИИ выполняет проект по созданию государственной системы (фонового) мониторинга состояния многолетней мерзлоты (далее – ГСМ СММ) на территории Российской Федерации. ГСМ СММ будет развернута на всей территории криолитозоны Российской Арктики.

В 2023 году в ходе реализации первой очереди ГСМ СММ создано 20 пунктов наблюдений за состоянием многолетней мерзлоты в пяти субъектах Российской Федерации: Ямало-Ненецкий автономный округ, Архангельская область, Красноярский край, Республика Саха (Якутия), Республика Алтай. Помимо этого, на пяти пунктах наблюдений организованы площадки для наблюдений за динамикой сезонно-талого слоя. Все оборудование отечественного производства.

Всего к концу 2025 года ожидается введение в строй 140 станций.



Первая очередь ГСМ СММ (20 пунктов)

В рамках разработки адаптивной системы гидрологического мониторинга для оценки будущих гидрологических изменений и связанных с ними рисков, разработки инструментов поддержки адапционных водохозяйственных мероприятий консорциума «Суша: мониторинг и адаптация» в 2023 году основными объектами исследований ГГИ были бассейны рек Дона и Кубани. В ходе исследований выяснилось, что в бассейне реки Дон в течение XXI века ожидается обострение водных проблем, связанных с дефицитом водных ресурсов. В бассейне реки Кубань остро стоят проблемы повышения частоты

повторяемости опасных гидрологических явлений. В обоих бассейнах проведены масштабные экспедиции. Меженная экспедиция в бассейне реки Дон направлена на уточнение пространственного распределения минимального стока выше Цимлянского водохранилища. В рамках паводковой экспедиции в бассейне реки Кубань определялись мероприятия, необходимые для корректного учёта максимального стока в бассейне.

Полученные в ходе Кубанской экспедиции материалы вместе с результатами анализа многолетних данных по паводкам легли в основу системного проекта адаптивной системы гидрологического мониторинга, планируемой к введению в 2024 году. Системный проект включает набор конкретных мероприятий по модернизации, восстановлению, введению в эксплуатацию новых пунктов наблюдений за основными элементами гидрологического цикла: осадками, испарением и речным стоком.

Разработка системы интегрированного городского климатического обслуживания для управления экологическими и климатическими рисками и адаптации в городских агломерациях

ГГО разработано научно-методическое обоснование выбора приоритетных городов для построения сетей высокоразрешающего мониторинга атмосферных осадков. Определены наиболее приоритетные города России для создания сетей высокоразрешающего мониторинга атмосферных осадков. Определены единые оптимальные методы расчёта суточных сумм атмосферных осадков в любой задаваемой точке города, расположенной вне осадкомерных пунктов наблюдения. Проведён анализ запрашиваемой информации об атмосферных осадках по фактически исполненным запросам потребителей в разрезе видов и классов экономической деятельности за 2020–2022 годы в Санкт-Петербурге по данным Северо-Западного УГМС.

Востребованность информации об атмосферных осадках отмечается в 91% видов экономической деятельности

Информация об атмосферных осадках востребована на 91 % из всех возможных видов экономической деятельности согласно Общероссийскому классификатору видов экономической деятельности, что подтверждает высокий потенциал создаваемых городских сетей наблюдений за атмосферными осадками в других крупных экономически значимых городах России.

ГГО выполнялись научные исследования по линии ВИП ГЗ для консорциума «Экономика климата»

Разработан структурированный перечень показателей, описывающих подверженность и чувствительность экономики и населения России к климатическим изменениям. Сформирован перечень основных категорий климатически уязвимых объектов для отраслей экономики и территорий России. Подготовлен проект предложений по уточнению действующих и введению новых форм статистического наблюдения для создания комплексной системы показателей, характеризующих подверженность и уязвимость населения, природных и антропогенных объектов к изменениям климата.

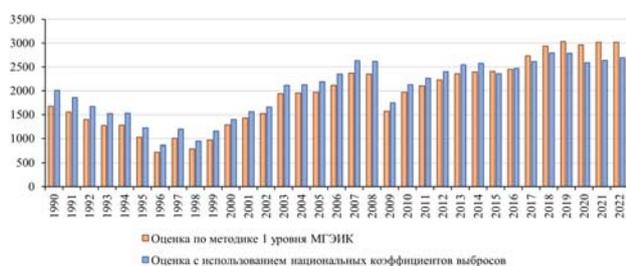
На основе полученных результатов ГГО разработаны методические рекомендации «Научно-методические основы построения сети высокоразрешающего мониторинга атмосферных осадков как компонента системного проекта гидрометеорологического мониторинга в городах», обеспечивающие создание единой методологической базы, необходимой для построения, функционирования и развития экономически эффективных сетей высокоразрешающего мониторинга атмосферных осадков в приоритетных городах России.

Также ГГО выполняется работа по внесению в государственный реестр средств измерений газоанализатора диоксида углерода и метана G-2401. Данный прибор предназначен для высокоточных измерений концентрации CO₂ и CH₄ и используется в рамках пилотного эксперимента по интегральной оценке эмиссии парниковых газов с территории Санкт-Петербурга.

Также ГГО совместно с Карельским научным центром РАН в рамках работы консорциума «Суша: мониторинг и адаптация» в 2023 году создали первую рабочую версию объединённой региональной модели атмосферы и океана как ключевого компонента многоцелевой системы моделирования и (сценарного) прогнозирования регионального климата.

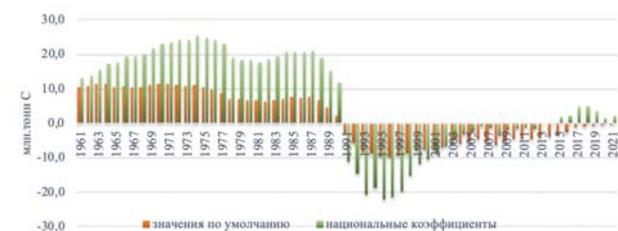
ИГКЭ в 2023 году продолжены научные исследования по линии ВИП ГЗ в рамках консорциума «Антропогенные выбросы: кадастр»

Уточнены коэффициенты выбросов CO₂ от производства метанола в Российской Федерации. В результате этого уточнения выбросы CO₂ от производства метанола выросли в 1995–2020 годах на 8–20 %, в 2015–2016 годах изменения выбросов незначительные, в 2017–2022 годах наблюдается снижение выбросов на 5–12 % по сравнению с оценками по методике первого уровня МГЭИК. Неопределённость оценки выбросов от производства метанола снизилась с 30 до 6 %.



Сравнение результатов оценки выбросов CO₂ от производства метанола по методике первого уровня МГЭИК с использованием коэффициента выбросов по умолчанию и оценки выбросов с использованием полученных национальных коэффициентов

В результате проведённых работ по уточнению жизненного цикла продуктов лесозаготовки проведены перерасчёты запасов углерода в заготовленных лесоматериалах по всему временному ряду (1961–2021 годы). Полученные оценки по национальным коэффициентам дают снижение выбросов CO₂ за последние 5 лет по сравнению с оценками, полученными на основании коэффициентов по умолчанию, в 2021 году баланс углерода сдвинулся от потерь до его накопления.



Сравнение динамики изменений запасов углерода в пуле заготовленных лесоматериалов по национальным значениям и значениям по умолчанию МГЭИК

Проведено исследование условий увлажнения на территории России для оценки антропогенных выбросов метана от захоронения отходов. Построена карта-схема по характеру увлажнения территории. Регионы с условиями высокой влажности, тёплым климатом и густонаселенные характеризуются наибольшими выбросами метана. Получены уточнённые пересчётные коэффициенты, зависящие от климатических параметров в различных регионах России для оценки выбросов парниковых газов от захоронения отходов, как результат – снижение выбросов парниковых газов от захоронения отходов на 4 % в 2021 году.

В ИГКЭ продолжили работы по цифровизации Национального кадастра антропогенных выбросов парниковых газов. Создание информационно-аналитической системы (далее – ИАС) «Национальный кадастр» позволит снизить долю ручного труда при обработке исходных данных, повысить доступность и прозрачность процесса расчётов антропогенных выбросов парниковых газов, реализовать автоматизацию сбора исходных данных и их централизованное хранение в единой информационной базе, а также повысить эффективность обработки больших объёмов исходных данных.

Создаваемая информационно-аналитическая система (ИАС) «Национальный кадастр» будет состоять из следующих основных подсистем:



подсистема сбора и хранения данных



подсистема обработки данных



подсистема формирования выходных данных

ИАС «Национальный кадастр» создаётся на базе микросервисной архитектуры путём разработки в едином информационном пространстве программных модулей, выполняющих отдельные задачи и функции. В 2023 году начата разработка необходимого программного обеспечения ИАС «Национальный кадастр».

ОБЕСПЕЧЕНИЕ РОССИЙСКОГО УЧАСТИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЭКСПЕРТНОЙ ГРУППЫ АРКТИЧЕСКОГО СОВЕТА ПО ЧЁРНОМУ УГЛЕРОДУ (САЖЕ) И МЕТАНУ

Для корректной оценки воздействия чёрного углерода на климат и экологию Арктического региона необходимо проведение регулярного инструментального мониторинга концентраций чёрного углерода в атмосфере и его потоков на подстилающую поверхность. Система мониторинга содержания чёрного углерода в Российской Федерации, способная предоставлять информацию о короткоживущих климатически активных веществах для подготовки оценки климатических эффектов, создаётся на базе государственной наблюдательной сети Росгидромета. За 2022–2023 годы на трёх пунктах наблюдений государственной наблюдательной сети Росгидромета организован и ведётся мониторинг содержания чёрного углерода (Данки, Пинега, Зареченск).



Станция мониторинга чёрного углерода на Объединенной гидрометеорологической станции (ОГМС), Нарьян-Мар



Станция мониторинга чёрного углерода на ОГМС Пинега



Запуск зонда на экспериментальной площадке, Салехард

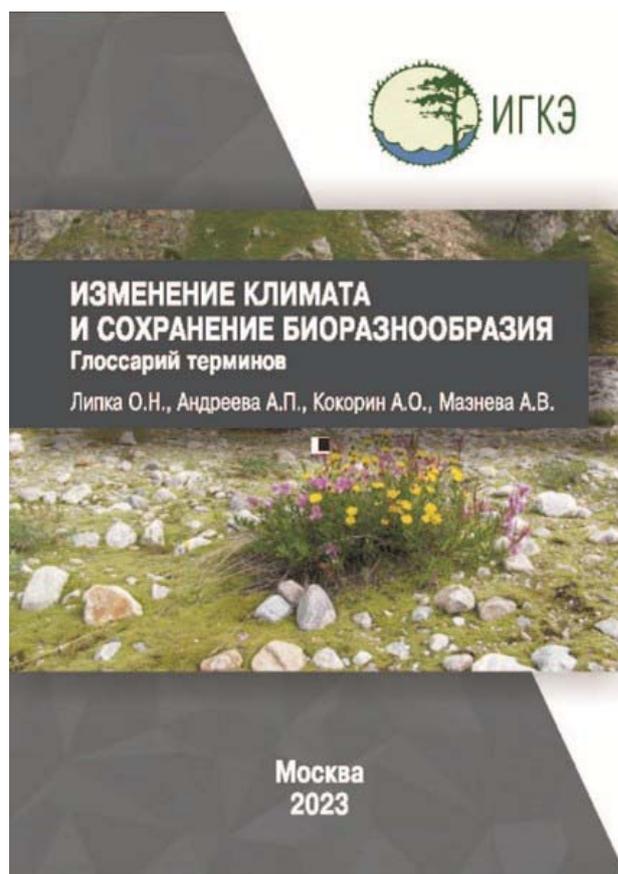
Для исследования вертикального профиля распределения аэрозолей и чёрного углерода проведены измерения на экспериментальной площадке в Салехарде методом контактного оптического зондирования атмосферы зондом обратного рассеяния, разработанного в ЦАО. Полученные результаты будут использованы для оценки потенциальных источников выбросов чёрного углерода, влияющих на формирование поля концентрации на исследуемых территориях и параметризации процессов распределения в атмосфере и осаждения аэрозольных частиц в климатической модели, верификации результатов модельных экспериментов, на территориях, подверженных воздействию крупных источников выбросов, таких как лесные пожары и факельное сжигание углеводородов.

Составлен глоссарий «Изменение климата и сохранение биоразнообразия»,

включающий актуальные версии терминов, используемых международными научными и природоохранными организациями; добавлен ряд терминов, отражающих природную специфику России и её Арктической зоны. Формат глоссария является удобным инструментом для описания основных элементов понятийной базы, для разъяснения значений терминов, которые используются в деятельности по сохранению биологического разнообразия в условиях меняющегося климата, а также в климатических проектах, международной отчётности, при разработке национальных и региональных планов и стратегий адаптации к изменениям климата.



Коллективная монография «Оценка потоков парниковых газов в экосистемах регионов Российской Федерации»



Глоссарий «Изменение климата и сохранение биоразнообразия»

Опубликована коллективная монография «Оценка потоков парниковых газов в экосистемах регионов Российской Федерации»

под редакцией чл.-корр. РАН Анны Романовской. Монография обобщает оценки среднегодового баланса основных парниковых газов (углекислого газа, метана и закиси азота) в наземных экосистемах разных типов Российской Федерации. Оценки выполнены методом «снизу вверх», т.е. основаны на данных наземных измерений и исследований с использованием геоинформационного подхода и материалов статистического учёта. Такая комплексная оценка выполнена в нашей стране впервые. Предыдущие исследования затрагивали только отдельные экосистемы или основывались на экспертных предложениях или результатах моделирования «сверху вниз», что не позволяло в полной мере судить о степени их корректности. В настоящей работе приведены количественные значения неопределённости по всем исследуемым потокам парниковых газов.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОВЕСТКА 2023 ГОД

8 февраля

Директор ГГО принял участие в очередном заседании Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию

8 февраля 2023 года в День российской науки Владимир Путин в режиме видеоконференции провёл заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию. Директор ГГО Владимир Катцов принял участие в заседании в качестве члена Совета.



19-26 апреля

Обучающий семинар по технологии сезонного прогноза

Сотрудники Северо-Евразийского климатического центра также на регулярной основе проводят обучающие курсы и семинары в рамках работы Института повышения квалификации руководящих работников и специалистов Росгидромета, а также для сотрудников НГМС. В период с 19 по 26 апреля 2023 года в Душанбе делегация СЕАКЦ (Валентина Хан, Светлана Емелина, Екатерина Круглова, Елена Набокова) провели обучающий семинар по технологии сезонного прогноза для сотрудников агентства по гидрометеорологии Комитета по охране окружающей среды при правительстве Республики Таджикистан.



23-27 октября

Открытая научная конференция ВПИК в Кигали, Руанда

Более 1400 учёных, политиков ответственных за разработку политики, представителей межправительственных учреждений и неправительственных организаций приняли участие в Открытой научной конференции Всемирной программы исследований климата (далее – ВПИК) в Кигали (Руанда) 23-27 октября 2023 года.

На пятидневном гибридном мероприятии заслушаны десятки докладов ведущих мировых экспертов по вопросам: быстрых и/или необратимых изменений в климатической системе; воздействия на продовольственную безопасность и доступность воды; здоровья городов; углеродного и водного циклов; глобального энергетического бюджета; регионального изменения климата; глобальных и региональных муссонов; экстремальных явлений; климатических вмешательств; климатического обслуживания; моделей и прогнозов. Директор ГГО Владимир Катцов, вошедший в научный комитет конференции, принял участие с сообщением «К новому уровню количественной оценки изменения и изменчивости климата в России для принятия решений», посвященным целям и задачам ВИП ГЗ - ФНТП.

1-2 ноября

Конференция «Национальная система мониторинга климатически активных веществ: проблемы и решения»

1-2 ноября 2023 года под эгидой Минэкономразвития России, Минприроды России, Минобрнауки России, Росгидромета и Российской академии наук на базе Института научной информации по общественным наукам РАН состоялась конференция «Национальная система мониторинга климатически активных веществ: проблемы и решения». На конференции рассмотрены вопросы реализации ВИП ГЗ и ФНТП.

В работе конференции приняли участие представители ГГО, ААНИИ, ИГКЭ, Гидрометцентр России, ГГИ, ИПГ Росгидромета с докладами. В пленарном заседании принял участие заместитель руководителя Росгидромета Владимир Соколов с докладом «О вкладе Росгидромета в реализацию важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ».

4-5 декабря

25-я сессия Северо-Евразийского климатического форума

4-5 декабря в Москве проведена 25-я сессия Северо-Евразийского климатического форума (далее – СЕАКОФ-25). Основной задачей форума является объединение усилий учёных и специалистов в области долгосрочного прогнозирования для оценки развития динамики климатической системы на предстоящий зимний сезон 2023/2024 гг.

В СЕАКОФ-25 приняли участие специалисты НИУ и УГМС Росгидромета, эксперты из метеослужб и исследовательских центров стран СНГ, а также учёные, преподаватели, аспиранты и студенты высших учебных заведений со специализацией в области гидрометеорологии и климатологии, а также другие заинтересованные участники.

Дни проведения СЕАКОФ-25 (4-5 декабря) были совмещены с семинаром Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана ООН (ЭСКАТО). Объединённый формат мероприятий позволил участникам обменяться опытом, обсудить последние тенденции и инновации, разработать совместные стратегии для улучшения климатической повестки и практик устойчивого развития.



Участники 25-й сессии Северо-Евразийского климатического форума (СЕАКОФ-25), Москва

10 декабря

Тематический день «Научный подход в климатической политике: прогнозирование, планирование, оценка прогресса» на полях 28-й сессии Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата

10 декабря 2023 года в рамках работы российского павильона на полях 28-й сессии РКИК ООН в Дубае, ОАЭ, состоялся семинар «Практические вопросы подготовки национальной отчётности в рамках РКИК ООН и Парижского соглашения» с выступлениями директора ИГКЭ Анны Романовской и заведующего отделом ИГКЭ Александра Нахутина по результатам работы консорциума «Антропогенные выбросы: кадастр» в 2023 году.

В рамках тематического дня представлялись научные доклады по теме мониторинга парниковых газов и прогнозирования климата как основы для принятия решений. С докладами выступили руководители консорциумов ВИП ГЗ. Состоялось обсуждение на панельной дискуссии.



Директор ИГКЭ Анна Романовская в тематическом дне, Дубай, ОАЭ

РОССИЙСКИЕ МЕГАПРОЕКТЫ В КОСМОСЕ, АРКТИКЕ И АНТАРКТИКЕ

ТРИ ПРОЕКТА РОСГИДРОМЕТА ВОШЛИ В СПИСОК ГЛАВНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ

Научно-экспедиционное судно (далее – НЭС) «Северный полюс» (Ледостойкая самодвижущаяся платформа), гидрометеорологический спутник «Арктика-М», а также инновационный образовательный проект «Арктический плавучий университет» вошли в список Топ-100 главных достижений современной России в проекте «Россия – страна достижений».



НЭС «Северный полюс»

НЭС «Северный полюс» позволило возродить приостановленные в 2013 году круглогодичные экспедиции в высоких широтах Северного Ледовитого океана и известную во всем мире программу дрейфующих полярных станций «Северный полюс», начало которой было положено советскими учёными в 1937 году. Судно благодаря расположенным на борту лабораториям позволяет учёным значительно расширить спектр исследований, выполнять анализы на месте отбора проб. Также НЭС «Северный полюс» является базой для комфортабельного и безопасного проживания полярников, обеспечивая нормальные условия для жизни и работы, что особенно важно в случае появления белых медведей или разрушения льдины, на которой развернут научный лагерь. Судно построено в тесном сотрудничестве Росгидромета с АО «Адмиралтейские верфи» и конструкторским бюро по проектированию судов «Вымпел». НЭС «Северный полюс» позволило укрепить статус Российской Федерации как мировой арктической державы.

Первая в мире высокоэллиптическая гидрометеорологическая космическая система «Арктика-М» обеспечивает полное покрытие северной территории Российской Федерации и Арктического региона Земли. Система создаётся при тесном плодотворном сотрудничестве Роскосмоса и Росгидромета. В настоящее время космическая система состоит из двух спутников и позволяет проводить круглосуточную съёмку территории севернее 60° с.ш. с частотой 15 минут. 28 февраля 2021 года запущен и введён в эксплуатацию космический аппарат «Арктика-М» № 1, первый в составе этой космической системы. 16 декабря 2023 года осуществлён запуск космического аппарата «Арктика-М» № 2, он проходит лётные испытания.

Гидрометеорологический спутник «Арктика-М» отмечен в достижениях современной России из-за его уникальности – ни одна страна в мире не создала ничего подобного.

Арктика-М



Арктический плавучий университет



Третьим проектом Росгидромета, вошедшим в список главных достижений Российской Федерации, стал единственный в мире инновационный образовательный проект «Арктический плавучий университет».

Эта уникальная научно-образовательная морская экспедиция проводится на базе Северного УГМС на борту научно-исследовательского судна «Профессор Молчанов» и научно-экспедиционного судна «Михаил Сомов» при участии специалистов ААНИИ. Экспедиции реализуются с 2012 года при поддержке Русского географического общества и Северного (Арктического) федерального университета им. М.В. Ломоносова.



Во время экспедиций молодые учёные-исследователи Арктики на практике получают знания о состоянии экосистем арктических островов и архипелагов в реальных условиях северных морей. За время существования проекта учёные получили уникальные данные для дальнейшего изучения арктической экосистемы, включая архипелаги Новая Земля, Земля Франца-Иосифа, Шпицберген, острова Вайгач и Колгуев.

КОСМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ



Фото пресс-службы Госкорпорации «Роскосмос»

Космическая группировка из космических аппаратов «Электро-Л» № 2, № 3, № 4 позволит получать следующие данные:



глобальные и локальные изображения
облачности, ледового и снежного покровов



поле ветра на разных уровнях и
температуру подстилающей поверхности



об опасных природных явлениях, способных
привести к чрезвычайным ситуациям
(тайфуны, наводнения, вулканическая
активность и др.)



о распределении озона в атмосфере



о радиационной обстановке в околоземном
космическом пространстве, состоянии
магнитного поля Земли и ионосферы

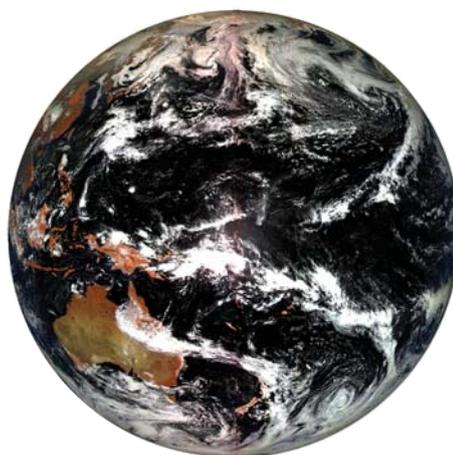
5 февраля 2023 года запущен новый метеорологический спутник космической системы «Электро-Л» № 4 с космодрома Байконур

Таким образом, создана космическая система «Электро», состоящая из геостационарных космических аппаратов «Электро-Л» № 2, № 3, № 4, которая позволила впервые обеспечить спутниковое наблюдение территории от Атлантического до Тихого океанов, в том числе всей территории Российской Федерации, с частотой каждые 15 минут.

Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков и заместитель генерального директора Госкорпорации «Роскосмос» Михаил Хайлов приняли участие в запуске спутника.

«Старт космического аппарата позволит развернуть орбитальную группировку из трёх одновременно действующих геостационарных космических аппаратов, равномерно расположенных над территорией России. Уникальность проекта состоит в том, что теперь с запуском спутника мы сможем каждые 15 минут получать бесшовные высококачественные многоспектральные снимки территории нашей страны и прилегающих территорий с геостационарной орбиты Земли», – отметил руководитель Росгидромета Игорь Шумаков.

Кроме того, группировка спутников обеспечивает сбор и ретрансляцию гидрометеорологической информации с объектов государственной наблюдательной сети (далее – ГНС) Росгидромета, а также регистрацию сигналов с аварийных радиобуев системы КОСПАС-САРСАТ.



Первый снимок с космического аппарата «Электро-Л» № 4



27 июня 2023 года состоялся запуск космического аппарата «Метеор-М» № 2-3 с космодрома Восточный

Космический аппарат разработан ОАО «Корпорация «ВНИИЭМ» по заказу Госкорпорации «Роскосмос» и Росгидромета в соответствии с Федеральной космической программой России.

Космический аппарат «Метеор-М» № 2-3 предназначен для решения задач гидрометеорологического обеспечения, анализа и прогноза состояния акватории морей и океанов, анализа и прогноза условий для полёта авиации, мониторинга климата и глобальных изменений, контроля чрезвычайных ситуаций, экологического контроля окружающей среды, сбора и передачи данных с наблюдательных платформ Росгидромета.

Космический аппарат «Метеор-М» № 2-3 является четвертым полярно-орбитальным спутником, входящим в состав космического комплекса гидрометеорологического и океанографического обеспечения «Метеор-3М». В состав целевой аппаратуры космического аппарата «Метеор-М» № 2-3 входит бортовой радиолокационный комплекс, в отличие от космического аппарата «Метеор-М» № 2-2. В конце года завершились его лётные испытания.

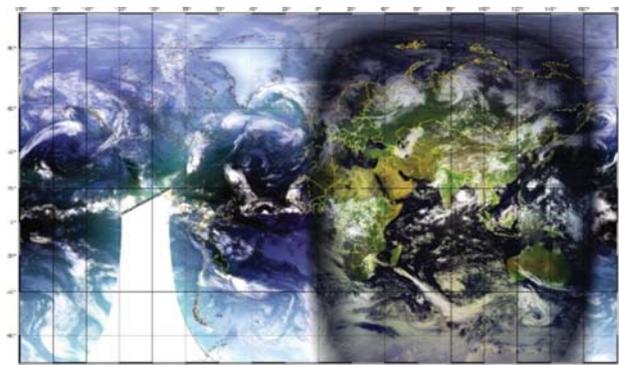
Приём полного объёма спутниковых данных, подготовку и распространение оперативной спутниковой информационной продукции осуществляет Государственная территориально-распределённая система космического мониторинга Росгидромета в составе Европейского (г. Москва, г. Обнинск и г. Долгопрудный), Сибирского (г. Новосибирск) и Дальневосточного (г. Хабаровск) центров НИЦ «Планета». Система обеспечивает

получение спутниковых данных по всей территории России и глобальных данных о состоянии природной среды по всему земному шару.

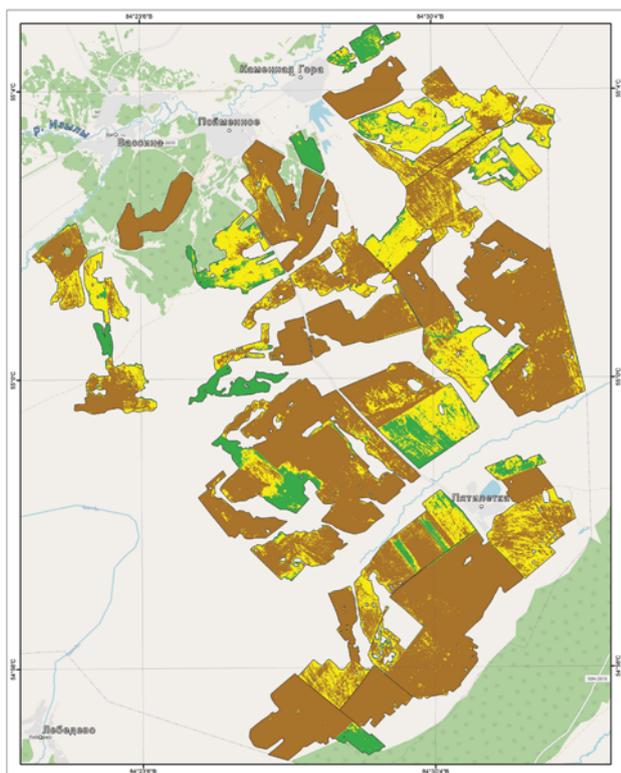
Ежедневно региональные центры принимали 1,5 терабайта спутниковых данных, выпускали более 640 видов информационной продукции, обеспечивали 595 потребителей федерального и регионального уровней, включая более 100 подразделений Росгидромета. В 2023 году подготовлено 12 видов новой информационной продукции, в том числе с применением нейронных сетей.

Продолжалось развитие системы сбора данных с ГНС Росгидромета, использующей геостационарные космические аппараты серии «Электро-Л» и «Луч-5В», а также высокоэллиптический космический аппарат «Арктика-М» № 1, на базе ретранслятора которого создана система двусторонней радиосвязи, охватывающая Арктический регион. В 2023 году радиотерминалами оборудовано 5 пунктов наблюдательной сети Росгидромета. К настоящему времени спутниковая система сбора данных включает 696 пунктов наблюдений ГНС Росгидромета, в том числе 141 труднодоступную гидрометеорологическую станцию и 49 гидрологических постов.

В процессе совместной эксплуатации космических аппаратов «Электро-Л» № 2, № 3, № 4, «Арктика-М» № 1 разработана технология построения глобальных бесшовных монтажей в естественных цветах, по данным видимых каналов в зоне дня и инфракрасных каналов в зоне ночи, что позволило наблюдать синоптические процессы одновременно в глобальном масштабе. Разработанная технология является уникальной благодаря периодичности обновления данных каждые 15 минут и широкой территории охвата, включающей Арктический регион Земли.



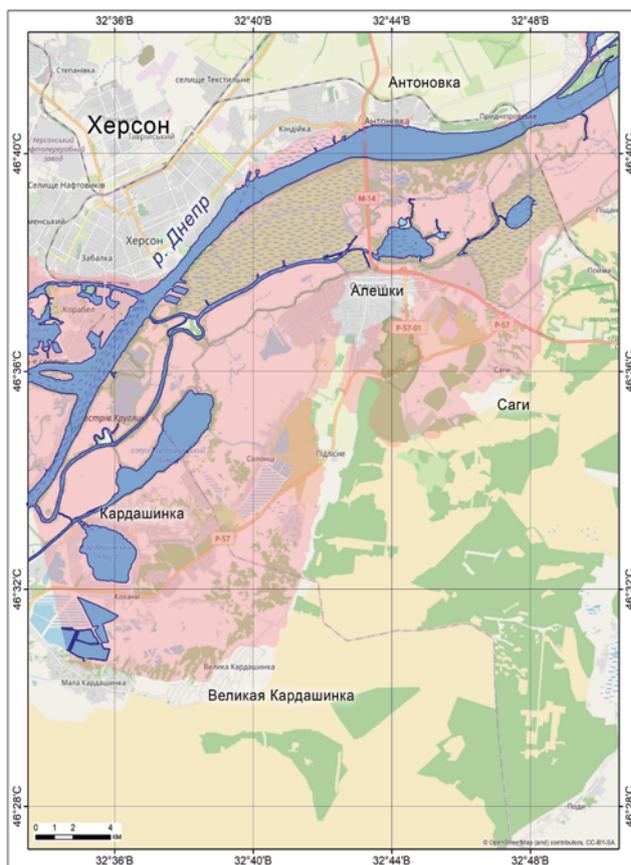
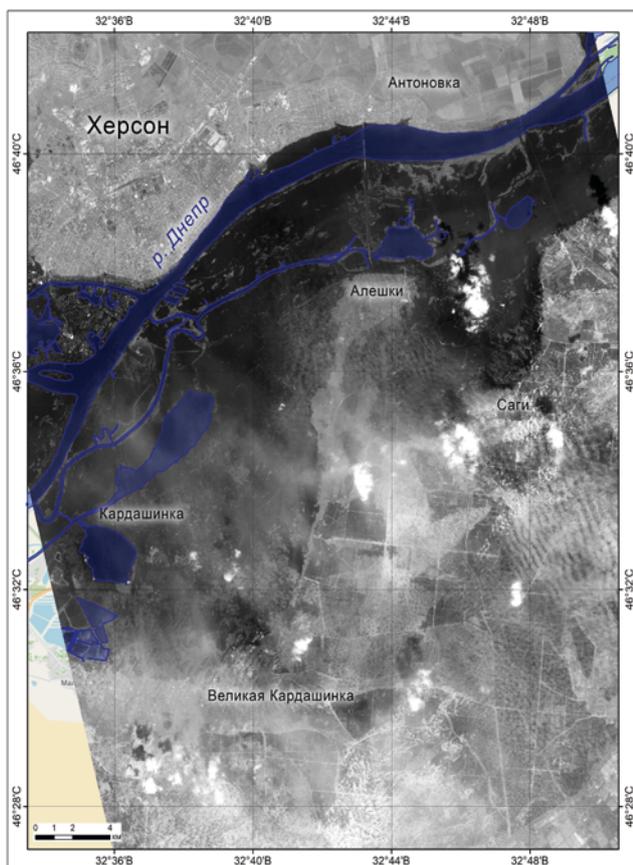
Глобальная карта в естественных цветах, по данным видимых каналов в зоне дня и инфракрасных каналов в зоне ночи, по данным «Электро-Л» № 2, № 3, № 4 и «Арктика-М» № 1



Карта мониторинга состояния посевов, по данным космического аппарата серии «Канопус-В» (ПСС/МСС)

С целью улучшения информационного обеспечения подразделений Росгидромета в части агрометеорологических наблюдений разработана методика построения карт оценки состояния посевов зерновых культур на основе данных космических аппаратов серии «Канопус-В». Отличительной особенностью карт является высокая детальность данных в пределах каждого поля, что имеет особую актуальность в период активного роста и развития посевов. В настоящее время практическое применение технологии реализовано для территории Новосибирской области.

НИЦ «Планета», начиная с 6 июня 2023 года, ежедневно проводил спутниковый мониторинг Каховского водохранилища и затопления прилегающих территорий после произошедшего разрушения плотины Каховской гидроэлектростанции



Изображение участка Каховского водохранилища с выделением зоны затопления, по данным космического аппарата «Канопус-В» № 4 от 7 июня 2023 года

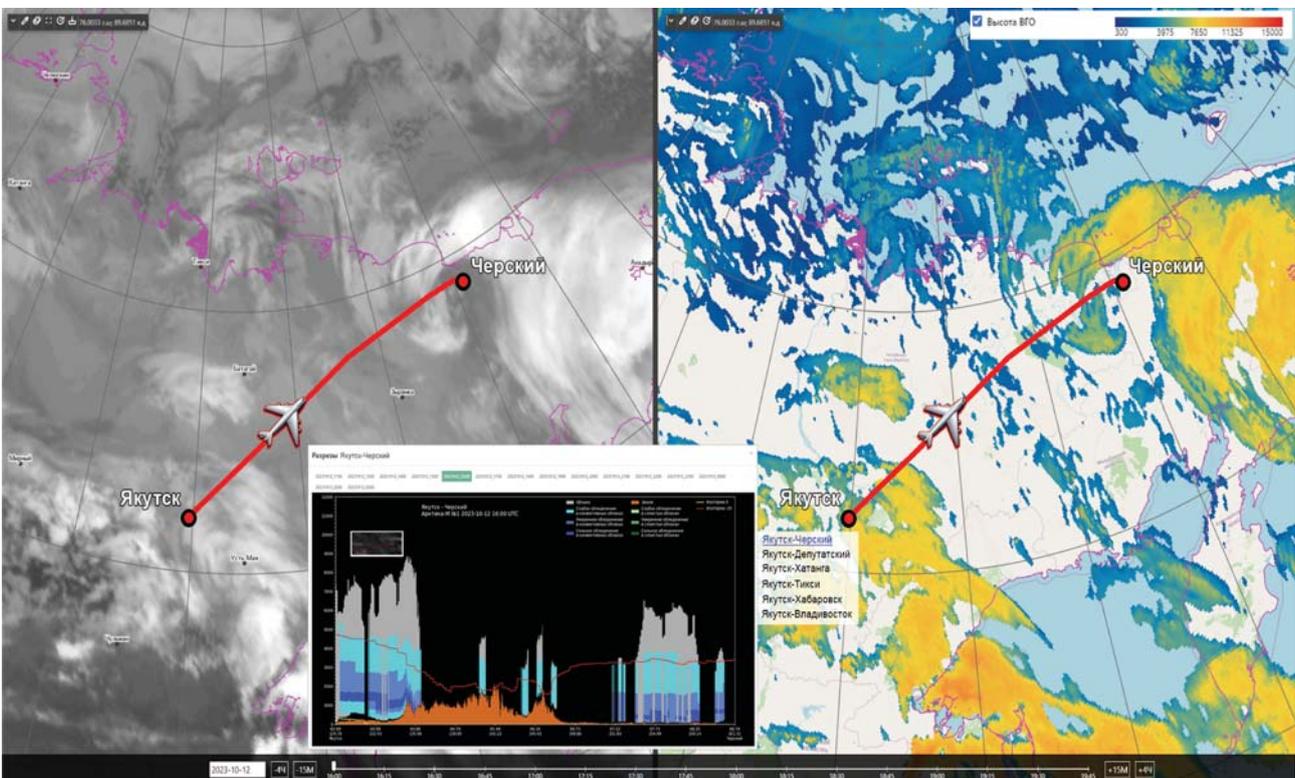
В настоящее время в НИЦ «Планета» функционируют три проблемно-ориентированные геоинформационные системы («ГИС Амур» и «ГИС Волга», ГИС «Арктика-М»), две региональные системы – по территориям Дальнего Востока и Сибири (ГИС «Метео-ДВ» и ГИС «Метео-Сибирь») и две межгосударственные системы («ГИС СОЮЗ», предназначенная для оперативного мониторинга окружающей среды сопредельных территорий Республики Беларусь и Российской Федерации, и ГИС «Пожары в Киргизской Республике», созданная в НИЦ «Планета» под эгидой ЭСКАТО ООН). Все перечисленные геоинформационные системы осуществляют ежесуточный мониторинг окружающей среды согласно их назначению. В автоматическом режиме происходит наполнение баз данных этих систем спутниковыми и наземными наблюдениями, а также спутниковой информационной продукцией.

В 2023 году в некоторые информационные системы добавлены новые веб-сервисы, расширяющие их возможности. В ГИС «Метео-Сибирь» добавлены следующие веб-сервисы: положение кромки льда на крупных реках Сибири, по данным космических аппаратов Terra/Aqua (MODIS), Suomi NPP/NOAA-20 (VIIRS), с указанием расстояния относительно гидрологического поста или нижнего бьефа гидроэлектростанции.



Изображение интерфейса ГИС «Метео-Сибирь»: положение кромки льда на реке Енисей, детектированное, по данным космических аппаратов Terra (MODIS), Suomi NPP (VIIRS), с возможностью уточнения положения кромки льда, по данным космических аппаратов «Метеор-М» №2-2 (KMCC), Landsat-8/9 (OLI)

В ГИС «Арктика-М» обеспечен доступ к вертикальным разрезам облачности и зонам обледенения по маршрутам полёта в Арктическом и Дальневосточном регионах России, которые ранее были доступны только посредством FTP-протокола. Пользователь в интерактивном режиме выбирает пункт вылета, маршрут полёта, необходимое время и получает подготовленный файл с информацией, отображаемый в веб-интерфейсе ГИС.



Изображение вертикальных разрезов облачности в веб-интерфейсе ГИС «Арктика-М»

МОНИТОРИНГ КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ



Полярные сияния в средних и южных широтах (Калязин и Севастополь)

Солнечная активность

Новый 25-й цикл солнечной активности набирает силу. Летом 2023 года количество солнечных пятен достигло самых высоких значений более чем за 20 лет, резко превысив официальные прогнозы и приблизившись к 23-му солнечному циклу. В соответствии с разработанным в ИПГ новым методом прогноза 25-й цикл ожидается немного выше предыдущего, максимум его активности ожидается в конце мая 2024 года.

В 2023 году частые полярные сияния наблюдались не только в Арктическом регионе, но и опустились до средних широт и южных регионов России.

Последнее сильное возмущение космической погоды, выразившееся в виде сильной магнитной бури с величиной Кр-индекса, достигшей 7, зарегистрировано 5 ноября. Данная магнитная буря вызвана выбросом корональной массы из солнечной атмосферы, направленным в сторону Земли. Именно это возмущение и позволило любоваться сполохами полярного сияния не только в полярной зоне, но и на средних и южных широтах нашей страны.

Космическое приборостроение

На космических аппаратах «Метеор-М», «Электро-Л», «Арктика-М» успешно функционируют гелиогеофизические комплексы, позволяющие наблюдать за космической погодой (солнечные вспышки, радиационная обстановка в околоземном космическом пространстве, состояние магнитного поля Земли и ионосферы). Часть приборов данных комплексов изготавливает ИПГ (спектрометр галактических космических лучей ГАЛС-ВЭ, радиочастотный масс-спектрометр РИМС-М).



Головной обтекатель космического аппарата «Метеор-М» № 2-3 с логотипами Росгидромета и ИПГ Росгидромета



Сотрудники ИПГ на космодроме Восточный выполняют технологические работы с гелиогеофизической аппаратурой перед стартом космического аппарата «Метеор-М» № 2-3



Создание в МГТУ имени Н.Э. Баумана малых космических аппаратов «Хорс» № 1, № 2 формата Кубсат 6U с целевой аппаратурой ИПГ Росгидромета

Попутно с космического аппарата «Метеор-М» № 2-3 27 июня 2023 года запущено 40 микроспутников формата Кубсат (МКА), в том числе малые космические аппараты разработки МГТУ имени Н.Э. Баумана «Хорс» № 1, № 2 с целевой гелиогеофизической аппаратурой, разработанной в ИПГ в рамках межведомственной программы «УниверСат».

Гелиогеофизические информационно-аналитические центры

ИПГ как головная организация по сбору и обработке гелиогеофизической информации от космических гелиогеофизических аппаратурных комплексов и наземной наблюдательной сети круглосуточно непрерывно выполняет целевую задачу в части приёма и обработки измерительной информации, подготовки информационных продуктов и распространения гелиогеофизической информации потребителям, включая зарубежных.

Гелиогеофизической службе ИПГ

50 лет

В 2023 году Гелиогеофизическая служба ИПГ (основана в ноябре 1973 года академиком Евгением Федоровым) отметила свой полувековой юбилей



Международный глобальный центр космической погоды

В 2023 году российский сегмент Российско-Китайского консорциума CRC выполнял двухнедельные циклы оперативного дежурства в качестве глобального оперативного центра мониторинга космической погоды в интересах международной авионавигации ИКАО. Все дежурства прошли в штатном режиме, при взаимодействии с тремя другими международными консорциумами – SWPC (США), PECASUS (ЕС), AJCF.

Во время дежурства отмечались аномалии распределения ионосферных электронов, сопровождающиеся изменением условий прохождения радиоволн и нарушением радиосвязи. В этих ситуациях оперативно составлялись соответствующие предупреждения организациям международной авионавигации с указанием региона возмущений, амплитуды и времени возмущения космической погоды.



Российский сегмент Международного глобального центра космической погоды CRC, ИПГ Росгидромета

ДРЕЙФУЮЩАЯ ЭКСПЕДИЦИЯ «СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС-41»

На протяжении 2023 года в Северном Ледовитом океане продолжалось выполнение дрейфующей экспедиции «Северный полюс-41». Базой экспедиции служит новое научно-экспедиционное судно (НЭС) ААНИИ Росгидромета – «Северный полюс». Экспедиция началась 1 сентября 2022 года с выходом НЭС в море из Санкт-Петербурга. 2 октября 2022 года в Северном Ледовитом океане был поднят флаг первой за 10 лет дрейфующей станции «Северный полюс-41».

За более чем 14 месяцев станция преодолела путь в 2300 морских миль. Генеральный дрейф составил 720 морских миль.

В 2023 году организованы две экспедиции посещения станции для доставки необходимых грузов и проведения ротации личного состава. Первая экспедиция выполнена в апреле с использованием воздушного транспорта, вторая – в августе с использованием НЭС «Академик Трёшников» ААНИИ. Судно смогло пройти через полутораметровые льды, доставить грузы и обеспечить смену экипажа НЭС «Северный полюс» и экспедиционного состава.

Базовое ледовое поле станции продержалось более 9 месяцев, но в августе 2023 года в связи с его сильной разрушенностью дислокацию станции пришлось сменить. НЭС самостоятельно прошло к заранее выбранной новой льдине в нескольких милях от прежней и пришвартовалось к ней. Участники экспедиции организовали новый научный ледовый лагерь.

Учёные выполняют исследования с борта судна и из научного ледового лагеря. Научная программа экспедиции включает направления «Атмосферные исследования», «Океанографические исследования», «Ледовые исследования», «Гидробиологические исследования», «Геофизические исследования».



Траектория дрейфа станции «Северный полюс-41»



Доставка новой смены с борта НЭС «Академик Трёшников»

Получаемые с приборов научные данные обрабатываются на месте и накапливаются в памяти компьютеров. Отобранные пробы воды, снега, льда, биологических организмов, донных осадков анализируются в судовых лабораториях.

Значительное расширение спектра исследований на НЭС «Северный полюс» относительно традиционных дрейфующих станций «Северный полюс» обеспечено развитым лабораторным комплексом, увеличением функциональности средств измерений, развитием технологий производства наблюдений, наличием мощного грузоподъемного оборудования, использовать которое в условиях базирования на дрейфующем льду технически невозможно.

Полученные в экспедиции научные данные позволят углубить наши представления о процессах, протекающих в природной среде Арктики в условиях меняющегося климата, улучшить качество моделей прогнозирования погоды, повысить эффективность гидрометеорологического обеспечения судоходства на трассе Северного морского пути.

Экспедиция «Северный полюс-41» на базе НЭС «Северный полюс» продолжает историческую серию советских и российских дрейфующих станций, демонстрирует новый качественный скачок в организации полярных исследований, подтверждает лидирующую роль Российской Федерации в мирном освоении Арктики.



Ледостойкая самодвижущаяся платформа «Северный полюс»

МОДЕРНИЗАЦИЯ И РАЗВИТИЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В рамках Государственной программы «Охрана окружающей среды» в 2023 году продолжалась модернизация гидрометеорологических станций, расположенных в Арктической зоне Российской Федерации.

Одним из главных достижений 2023 года стало завершение полной модернизации труднодоступной станции МГ-2 им. Е.К. Фёдорова (Северное УГМС), расположенной на острове Вайгач. На станции введены в эксплуатацию функциональные модули наземной сети Росгидромета (служебно-жилое здание, здание дизельной), установлены солнечная электростанция как альтернативный источник получения электроэнергии, дизельные генераторы и котёл, закуплены ёмкости для хранения питьевой воды. Для производства ледовых наблюдений установлена новая ледовая вышка.

Ещё одним достижением 2023 года следует считать введение в эксплуатацию модульной котельной для Объединенной гидрометеорологической станции (далее – ОГМС) Верхоянск Якутского УГМС. На станции ОГМС Верхоянск в 2023 году также установлен современный аэрологический радиолокационно-вычислительный комплекс (АРВК) «Вихрь» взамен выработавшего свой ресурс АРВК «Вектор-М».

Продолжены работы по модернизации аэрологической станции «Остров Котельный» Якутского УГМС. В ходе полной модернизации в связи с подмывом береговой линии и разрушением земельного участка и строений станция перенесена на новое место. В 2023 году в рамках рейса НЭС «Академик Трёшников» доставлено и установлено новое жилое модульное здание, оснащённое всем необходимым для комфортного проживания и работы персонала в трудных арктических условиях. Помимо этого, на АЭ «Остров Котельный» в 2023 году установлен современный аэрологический радионавигационный комплекс для зондирования атмосферы (АРНК «Полюс-С»), который заменил устаревший АРВК «МАРЛ-А», выработавший свой ресурс. В 2024 году планируется полностью завершить модернизацию АЭ «Остров Котельный».

На аэрологической станции АЭ «Салехард» (Обь-Иртышское УГМС) установлен новый АРВК с дополнительным методом навигационного радиозондирования.

В рамках модернизации проведена установка высокотехнологического оборудования для гидро-



Новый функциональный модуль наземной сети Росгидромета и ледовая вышка на МГ-2 им. Е.К. Фёдорова



ГП-1 Уренгой на реке Пур

метеорологических наблюдений. На МГ-2 Мурманск и МГ-2 Полярное Мурманского УГМС установлены автоматические гидрологические комплексы АГМК-1м, что позволило автоматизировать наблюдения за уровнем и температурой воды с оперативной передачей данных. Модернизация прибрежной морской сети современными автоматическими гидрологическими комплексами обеспечит потребителей актуальной и полной информацией о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей среды. На ГП-1 Уренгой – р. Пур Обь-Иртышского УГМС – установлен автоматический гидрологический комплекс для выполнения гидрологических измерений.

В Арктической зоне на территории Республики Карелия восстановлены гидростворы на двух гидрологических постах озёрной станции Кестеньга Северо-Западного УГМС: ГП-1 р. Гридина – с. Гридино

и ГП-1 р. Поньгома – с. Поньгома. Данное мероприятие позволило возобновить наблюдения за расходами воды с использованием тросово-лодочной переправы, которые не проводились с 1999 года.

Модернизация сети наблюдений за состоянием окружающей среды в Арктической зоне будет продолжена и в следующие годы. В результате выполнения этих мероприятий ожидается повышение качества данных наблюдений и уровня освещённости арктических территорий гидрометеорологической информацией, скорости и периодичности передачи данных в оперативно-производственные организации Росгидромета. В конечном итоге это положительно отразится на качестве гидрометеорологических и ледовых прогнозов, необходимых для обеспечения безопасности мореплавания по Северному морскому пути.

СОЗДАНИЕ НОВОГО ЗИМОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА СТАНЦИИ ВОСТОК В АНТАРКТИДЕ

В период 68-й Российской антарктической экспедиции (сезон 2022–2023 годов) одной из основных задач было проведение в Антарктиде второго строительного сезона по проекту создания нового зимовочного комплекса станции Восток. Работы проводились сотрудниками ОАО «Запсибгазпром» с участием специалистов Российской антарктической экспедиции ААНИИ.

Главной задачей проекта является создание нового зимовочного комплекса станции, отвечающего всем требованиям безопасности и экологичности, с автономностью работы не менее 9 месяцев, обеспечивающего проживание и работу до 15 человек в зимовочный период

и до 35 человек – в сезонный период. Существующий зимовочный комплекс построен в 1957 году и к настоящему времени выработал свой ресурс. Новый зимовочный комплекс антарктической станции Восток состоит из пяти блоков (А, В, С, D и E), соединённых между собой тамбурами-переходами и оборудованными инженерными системами, необходимыми для автономного функционирования в условиях полной изоляции, а также двух топливных складов, связанных топливопроводами со станцией и обеспечивающих запас дизельного топлива для эксплуатации станции в течение периода до двух лет.

Основная задача второго строительного сезона состояла в монтаже главного служебно-жилого блока для зимовочного состава (блок С), энергетического блока с дизель-генераторными установками (блок D) и гаража (блок E).

Второй строительный сезон начался с успешной доставки персонала в количестве 160 человек на станцию Прогресс двумя рейсами самолёта ИЛ-76. Для этого в период с марта по октябрь 2022 года зимовщиками ААНИИ и ОАО «Запсибгазпром» была возведена снежно-ледовая посадочная площадка «Зенит» размером 3180x100 м для приёма тяжёлых самолётов на колёсном шасси, включающая взлётно-посадочную полосу, боковые и торцевые зоны безопасности и перрон.

Для доставки со станции Прогресс на станцию Восток строителей-монтажников, строительных грузов и топлива выполнено 19 санно-гусеничных походов



Длина комплекса – 140 м, ширина – 13,5 м, максимальная высота – 17,5 м, общая площадь помещений – около 2000 м²

Для экспедиционной деятельности Росгидромета 2023 год стал знаковым. Мы возродили программу дрейфующих экспедиций «Северный полюс», и весь год экспедиция «Северный полюс-41» дрейфовала в высоких широтах Арктики. Впервые в истории дрейфующая станция располагалась не только на льдине, но и на ледостойкой самодвижущейся платформе «Северный полюс», которая была построена и передана Росгидромету в 2022 году. Использование в экспедиции ледостойкой платформы позволило обезопасить полярников от капризов безжалостных природных условий Северного Ледовитого океана.

Тем временем на противоположном конце Земли, в Антарктиде, мы также работаем над обеспечением самых современных условий для работы наших учёных. Единственная российская станция в глубине материка – Восток – в скором времени переселится в новый зимовочный комплекс, который обеспечит нашим полярникам новый уровень комфорта. В начале 2023 года смонтированы три из пяти модулей комплекса, в ноябре строители приступили к монтажу оставшихся двух хозяйственных блоков станции. Новый зимовочный комплекс станции Восток – это южный аналог ледостойкой платформы. Он позволит обеспечить максимальную безопасность полярников в суровых условиях Центральной Антарктиды, более девяти месяцев в году полностью отрезанной от внешнего мира.



С.Л. Мартынов,
заместитель начальника
управления – начальник
отдела организации
исследований в Мировом
океане, Арктике и Антарктике
УМЗА



(13 – со строительными грузами и 6 – с топливом). В походах участвовали 90 механиков-водителей и 45 тягачей. На станцию Восток доставлено 2486 тонн грузов для обеспечения строительства.

К 13 февраля 2023 года конструкции нового зимовочного комплекса станции Восток, определённые к монтажу в основной период второго сезона, смонтированы в полном объёме: выполнен монтаж в проектное положение блоков С, D, E и монтаж их наружного утеплителя. Выполнен монтаж внутренних коммуникаций и вентиляции в установленных модулях. Произведены сбор, упаковка и вывоз на станцию Прогресс отходов, образовавшихся в ходе стройки, проведены мероприятия по обеспечению сохранности в условиях антарктической зимы конструкций, оборудования и техники, необходимых для производства работ в следующем сезоне.

На зимовку в административно-бытовом комплексе на станции Восток остался отряд монтажников ОАО «Запсибгазпром» численностью 22 человека, которые осуществляли работу по наладке всех основных инженерных сетей блоков С, D, E.

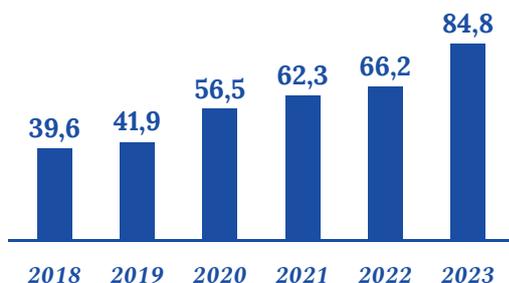
ВКЛАД РОСГИДРОМЕТА В НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

Специализированное гидрометеорологическое обеспечение, как одно из основных направлений производственной деятельности Росгидромета в части гидрометеорологического обеспечения, вносит существенный вклад в достижение стратегических целей гидрометслужбы.

Гидрометеорологической информацией обеспечиваются основные отрасли экономики России.

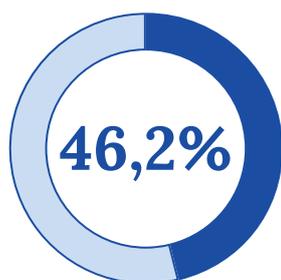
В рамках специализированного обслуживания учреждениями Росгидромета осуществлялись работы по 55620 договорам, выдавались справки по запросам потребителей. По сравнению с 2022 годом востребованность пользователей в специализированном гидрометеорологическом обслуживании увеличилась на 4,2 %, особенно это заметно в таких отраслях экономической деятельности, как водное хозяйство (на 140 %), связь (на 44 %), строительство (на 7,8 %), сельское хозяйство (на 5,0 %).

Рост экономического эффекта по годам, млрд руб.

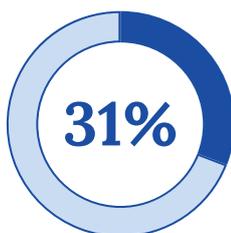


В 2023 году по запросам населения учреждения Росгидромета предоставили более 8 тысяч справок, что на уровне прошлого года. В основном справочная гидрометеорологическая информация требовалась для подтверждения страховых случаев, рассмотрения исковых заявлений судебными органами и для прокуратуры, а также для возмещения материального ущерба, причинённого здоровью и имуществу в результате неблагоприятных и опасных гидрометеорологических явлений.

Экономический эффект по видам экономической деятельности в 2023 году



Производство и распределение электроэнергии, газа и воды



Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство, рыболовство и рыбоводство



Транспорт и связь



Прочее



Обрабатывающие производства



Добыча полезных ископаемых



Строительство

84,8 млрд руб.

Общий экономический эффект от использования гидрометеорологической информации в отраслях экономики, по данным УГМС, в 2023 году составил 84,8 млрд руб., что превысило аналогичный показатель 2022 года на 18,6 млрд руб. (на 21,9 %)

За период 2018–2023 годы экономический эффект от использования гидрометеорологической информации вырос более чем в 2 раза (с 39,6 млрд руб. в 2018 году до 84,8 млрд руб. – в 2023 году).

Наибольшие значения экономического эффекта в 2023 году, как и за весь период с 2018 по 2023 год, выявлены для таких видов деятельности, как производство и распределение электроэнергии, газа и воды, транспорт и связь.

Основными потребителями специализированной гидрометеорологической информации являются учреждения транспортного сектора, топливно-энергетического комплекса, строительной отрасли, предприятия и организации, занимающиеся проектированием и геологоразведочными работами, организации жилищно-коммунального хозяйства и население.

Наиболее значительный объём финансовых средств получен от адресного гидрометеорологического обслуживания предприятий и организаций транспортного сектора экономики

Потребители используют специализированную метеорологическую информацию в целях обеспечения безопасности деятельности своих объектов, оптимизации оперативной производственной деятельности своих предприятий и организаций в зависимости от погодных условий, планирования производственной и хозяйственной деятельности.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АВИАЦИИ

Метеорологическое обеспечение гражданской и экспериментальной авиации является одним из важнейших направлений деятельности Росгидромета. Авиаметеорологическое обслуживание гражданской и экспериментальной авиации в 2023 году осуществляли 249 оперативных подразделений Росгидромета с общей численностью работников около 4 тысяч человек.

93,7 %

Оправдываемость прогнозов погоды по аэродромам, выпущенных подразделениями Росгидромета в 2023 году, сохранилась на уровне прошлого года и составила 93,7 %

Количество самолётовылетов, обслуженных авиаметеорологическими подразделениями Росгидромета, выросло на 4 % и составило 1 миллион 8 тысяч 303 самолётовылета.

В прошедшем году авиационных происшествий, связанных с неудовлетворительным метеорологическим обеспечением авиационных пользователей, не отмечалось.

Учреждения Росгидромета продолжали активное взаимодействие с отечественными авиакомпаниями и разработчиками программного обеспечения. Разработано и проходит опытную эксплуатацию специальное программное обеспечение «Метео-Интерфейс». Специальное программное обеспечение обеспечивает взаимодействие на уровне автоматизированных систем авиакомпаний и других авиационных пользователей для предоставления метеорологической информации, в том числе автоматически формирует набор метеорологической полётной документации по запросу с учётом полученного плана полёта авиакомпаний.

В 2023 году ROC Москва (далее ROC – Региональный центр оперативных метеорологических авиационных данных в Европейском регионе ИКАО) обеспечил обмен авиационными данными в новом формате с ROC Вена, ROC Тулуза и ROC Лондон по сети фиксированной авиационной связи. Особое внимание в методической работе с национальными центрами оперативных авиационных метеоданных стран зоны ответственности ROC Москва уделялось вопросам перехода на формат IWXXM и подключению к сети связи AFS/AMHS.

Специалистами Росгидромета регулярно проводились методические консультации авиационных метеорологических органов Российской Федерации и государств-участников СНГ, учреждений Росгидромета, авиакомпаний, Росавиации по практическим вопросам в области авиационного метеорологического обеспечения.

Ежемесячно обновлялся Каталог ОРМЕТ-данных Банка авиационных метеорологических данных Росгидромета.



Метеорологическое оборудование аэропортов

С использованием специального программного обеспечения «Метео-Интерфейс» Центром верификации авиа- метеорологических прогнозов по 246 аэродромам РФ и 26 аэродромам государств-участников СНГ проводились:

✓ *ежедневный мониторинг качества сводок и прогнозов (TAF, METAR, SPECI)*

✓ *ежемесячная верификация прогнозов TAF в соответствии с критериями точности, установленными Федеральными авиационными правилами «Предоставление метеорологической информации для обеспечения полётов воздушных судов», утверждёнными приказом Минтранса России от 03.03.2014 № 60*

Специалистами Росгидромета осуществлено методическое сопровождение участия РФ в следующих международных мероприятиях, организованных Европейским и Североатлантическим бюро ИКАО:

✓ *мониторинг тестовых сообщений об опасных явлениях погоды, о вулканическом пепле, консультативных сообщений об облаке вулканического пепла, тропическом циклоне и космической погоде*

✓ *международные учения по вулканическому пеплу*

В рамках групп по метеорологии Европейского региона ИКАО:

✓ *по согласованию с Росавиацией в рабочем порядке отправлены изменения в рабочий документ ИКАО (WP/18) по позиции РФ в части выпуска информации AIRMET и прогнозов GAMET*

✓ *организовано анкетирование авиационных пользователей РФ по вопросам влияния ледяных кристаллов на полёты воздушных судов*

✓ *принято участие в подготовке опроса пользователей на тему «Консультации пользователей по наземной обработке воздушных судов противобледенительными жидкостями»*

В рамках международного сотрудничества специалисты Росгидромета приняли участие в подготовке и проведении совместного совещания рабочей группы «Метеорологическое обеспечение гражданской авиации» МСГ СНГ и Проектной группы по внедрению стандартов и рекомендуемой практики ИКАО в странах Восточной Европы (включая Среднюю Азию).

В сентябре состоялась 34-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии государств-участников СНГ, на которой рассмотрены вопросы организации и развития метеорологического обеспечения гражданской авиации в странах-членах РГ-4 Межгосударственного совета по гидрометеорологии государств-участников СНГ (рабочая группа № 4 «Метеорологическое обеспечение гражданской авиации») в межсессионный период 2022–2023 годы.

Специалистами авиаметеорологических подразделений Росгидромета двенадцатый год подряд проводится анализ результатов опроса, анкетирования лётных экипажей в аэропортах, имеющих авиаметеорологические подразделения (АМЦ, АМСГ) с прогностической частью на предмет полезности и эффективности использования метеорологической информации. В 2023 году опрошено 1953 экипажей воздушных судов, большинство из которых положительно оценили полноту и оперативность метеорологического обслуживания.



Метеорологическое оборудование аэропортов

На аэродроме Внуково осуществлялось метеообеспечение литерных полётов воздушных судов с главами государств, в том числе полётов на вертодромы, включая посадочные площадки Московского Кремля и Дома Правительства Российской Федерации.

В целях совершенствования и повышения качества метеорологического обеспечения полетов воздушных судов на аэродромах Московской воздушной зоны в ГАМЦ Росгидромета:

- ✓ *установлена, подключена и сопряжена с новыми системами управления воздушным движением в аэропортах Внуково, Домодедово, Шереметьево автоматизированная информационная система «Метеосервер»*
- ✓ *производится установка на вновь построенную взлётно-посадочную полосу в аэропорту Домодедово метеорологического оборудования, обеспечивающего выполнение точных заходов на посадку по категориям I, II, IIIА ИКАО*
- ✓ *доработано программное обеспечение информационных систем в целях организации приёма, обработки и предоставления авиационным пользователям продукции Российского центра зональных прогнозов (Гидрометцентр России) (карт прогноза особых явлений погоды, прогноза ветра и температуры на высотах)*
- ✓ *подготовлены подразделения к работе в весенне-летний период 2023 года и в осенне-зимний период 2023–2024 гг. Особое внимание уделялось техническому состоянию метеорологических приборов и оборудования, своевременному проведению проверок, состоянию линий связи и энергоснабжения, взаимодействию подразделений ГАМЦ Росгидромета с органами организации воздушного движения и службами аэропортов по совместным действиям при сбое в предоставлении метеорологической информации потребителям в связи с возникновением нештатных ситуаций*

ОБСЛУЖИВАНИЕ МОРСКОГО И НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА

В период с декабря 2022 года по февраль 2023 года синоптики Приморского УГМС осуществляли гидрометеорологическое сопровождение буксира «Норсунд» с буксируемым объектом компании ООО «Совшип-ДВ» по маршруту следования из порта Владивосток в порт Аланг (Индия) с заходом в порты восточного побережья Вьетнама.

Крымское УГМС осуществляло специализированное гидрометеорологическое обеспечение восстановительных работ на Крымском мосту в период с декабря 2022 года по август 2023 года.

Мурманское УГМС в Кольском заливе и в прибрежной зоне обеспечило специализированными прогнозами погоды буксировки несамоходных объектов.



Обсуждение морского прогноза для проведения несамоходных объектов в Мурманском УГМС

РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

В 2023 году продолжалась разработка и внедрение в агрометеорологических подразделениях наблюдательной сети Росгидромета программно-технологического комплекса «АРМ-Агропрогноз» – автоматизированной технологии сбора и обработки данных агрометеорологических наблюдений, формирования информационно-аналитических продуктов агрометеорологического назначения (прогнозов, обзоров, бюллетеней) в табличных и картографических формах представления. За период 2020–2023 гг. автоматизированная технология «АРМ-Агропрогноз» адаптирована и внедрена в четырнадцать УГМС Росгидромета: Центральном, Башкирском, Крымском, Приморском, Республики Татарстан, Западно-Сибирском, Верхне-Волжском, Северо-Западном, Северо-Кавказском, Северном, Приволжском, Центрально-Чернозёмном, Среднесибирском и Омском.

Создана новая подсистема (программный комплекс) оценки условий вегетации и прогноза урожайности озимой ржи по 44 субъектам Российской Федерации с включённой в неё схемой расчёта прогноза урожайности озимой ржи по территории федеральных округов и страны в целом на основе прогноза

урожайности по субъектам Российской Федерации в составе информационно-прогностической системы ВНИИСХМ.

Проведены авторские испытания подсистемы на данных 2018–2022 годов, показавшие достаточно высокую оправдываемость испытываемого метода прогноза, в среднем для 44 субъектов Российской Федерации – 86,4 % в первый срок составления прогнозов и 90,8 % – во второй срок составления прогнозов, которая превышает оправдываемость действующего метода прогноза – 52,3 % и 41,0 % в первый и второй сроки соответственно. Ошибка испытываемого метода прогноза составляет для первого срока прогноза в среднем по 44 субъектам 9,2 %, для второго – 7,2 %.

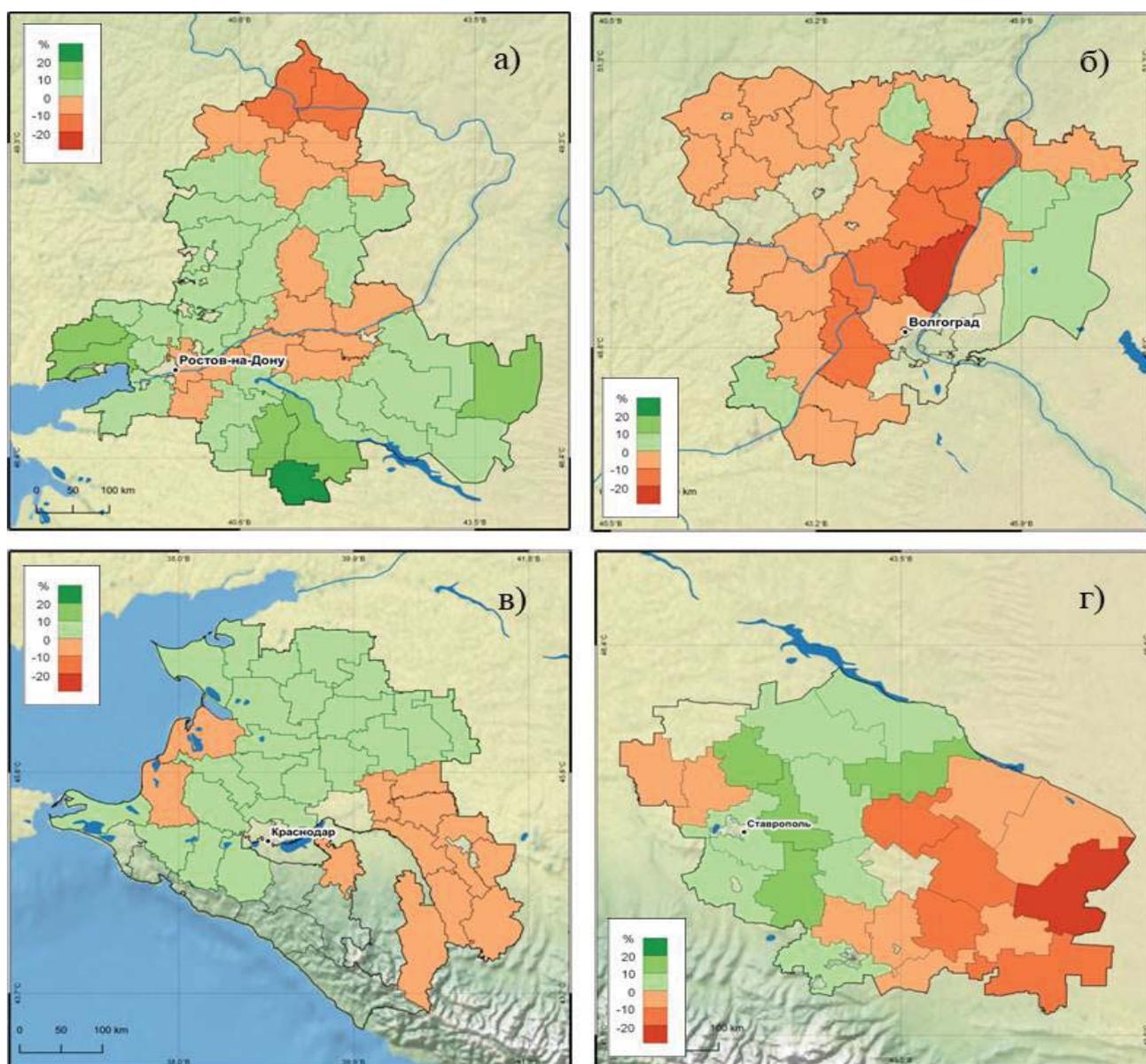
86,4 %

Оправдываемость агрометеорологических прогнозов

Впервые разработан метод расчёта средней районной урожайности зерновых колосовых культур на основе комплексирования спутниковой и наземной информации для основных зернопроизводящих регионов России.

Новый метод расчёта средней районной урожайности зерновых колосовых культур разработан на основе интеграции спутниковой и наземной метеорологической информации. Спутниковая информация (вегетационные индексы NDVI, VCI) получена по данным спектр-радиометра Modis с сервиса Вега Института космических исследований РАН. Наземная метеорологическая информация получена по данным наблюдений на гидрометеорологических станциях Росгидромета. В качестве методов

исследования использовались корреляционно-регрессионный анализ и метод главных компонент, с помощью которых выявлялись статистические связи переменных и оценивалась степень их тесноты. Далее строились регрессионные модели связи средней районной урожайности от выбранных метеорологических и спутниковых параметров за период с 2012 по 2022 год. Метод позволяет еженедельно отслеживать динамику условий развития посевов сельскохозяйственных культур, выявлять районы с аномальными условиями развития посевов с целью выработки соответствующих рекомендаций по улучшению условий формирования продуктивности посевов. С помощью геоинформационной системы QGIS разработана визуализация полученных результатов.



Оценка ожидаемой средней районной урожайности озимой пшеницы относительно средней многолетней урожайности за последние 5 лет для Ростовской (а), Волгоградской (б) областей, Краснодарского (в) и Ставропольского (г) краев за первую декаду июня 2023 года

АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Получены количественные оценки тенденций и пространственных закономерностей изменения климатически обусловленной урожайности зерновых культур, отражающие агроклиматические особенности их произрастания по регионам земледельческой зоны России в новый климатический период 1991–2020 годов относительно 1961–1990 годов. Эти оценки могут служить основой для научного обоснования разрабатываемых мер адаптации зернопроизводящего комплекса России к изменению климата.

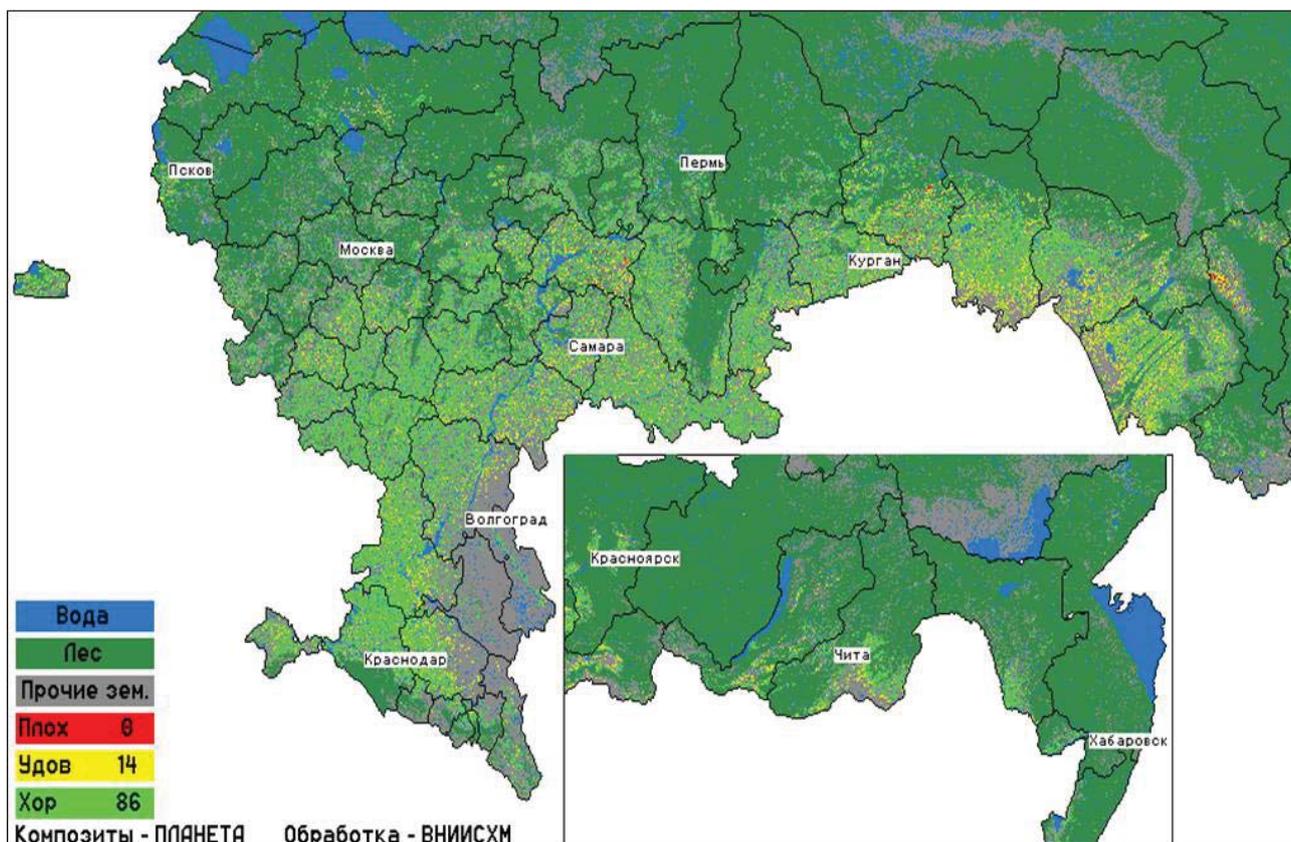
Вариации изменения климатически обусловленной урожайности яровой пшеницы по отдельным десятилетиям за 1991–2020 годы в 80 % случаев остаются в диапазоне от -10 % до +10 %. Доминирующей тенденцией является отрицательная тенденция – либо слабая тенденция (Уральский федеральный округ, север Приволжского федерального округа, запад Сибирского федерального округа), либо значимая (южные области Приволжского и Центрального федеральных округов).

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ РАБОТЫ

В 2023 году подготовлен и выпущен 151 прогноз урожайности и валового сбора основных сельскохозяйственных культур по субъектам Российской Федерации и стране в целом, включая долгосрочные прогнозы

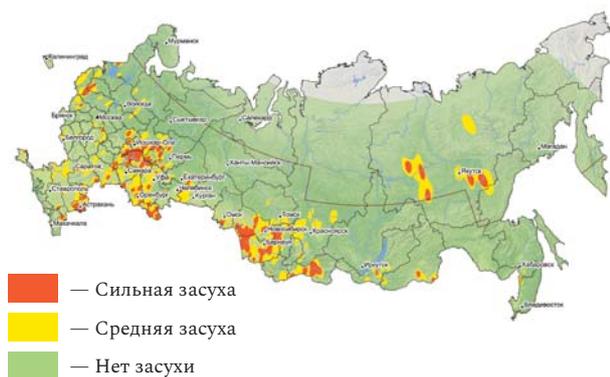
Оперативный мониторинг атмосферных и почвенных засух

ВНИИСХМ разработана автоматизированная оперативная система и ведётся регулярный еженедельный мониторинг атмосферных и почвенных засух на территории Российской Федерации и некоторых стран СНГ с мая по сентябрь включительно. Результаты мониторинга оформляются в виде электронного бюллетеня, в котором



Оценка состояния посевов зерновых культур для территории России на конец второй декады июня 2023 года

представлены различные табличные и аналитические материалы (характеристика метеорологических условий за декаду, характеристика засух по станциям, обзор особенностей распространения засух разной интенсивности в различных регионах Российской Федерации и др.). В бюллетене представлены также карты распределения атмосферных и почвенных засух по субъектам Российской Федерации и в целом по стране.



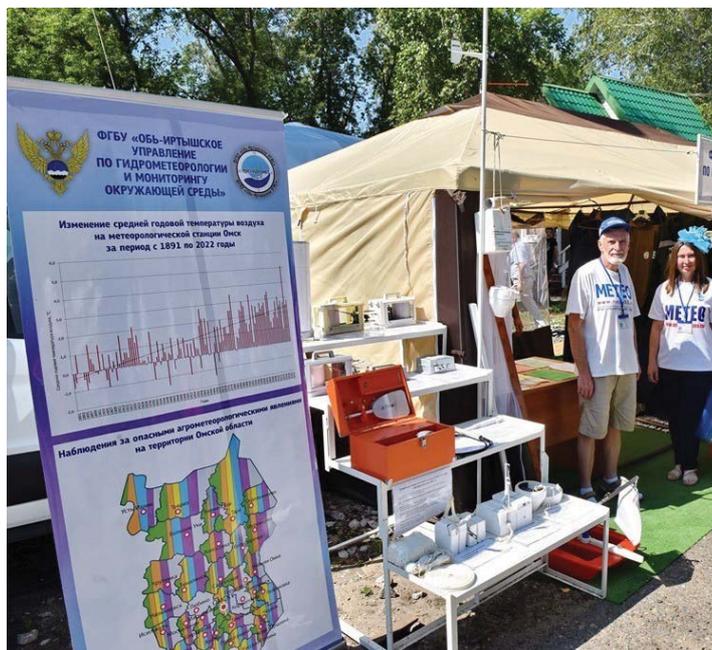
Распределение атмосферных засух по территории России за третью декаду июня 2023 года

Оперативный мониторинг состояния посевов сельскохозяйственных культур

ВНИИСХМ на основе разработанной им технологии проводит регулярный ежедекадный мониторинг оценки состояния посевов зерновых культур отдельно по субъектам Российской Федерации и в целом для территории страны за апрель–июнь (6 декад) и октябрь–ноябрь (2 декады) на основе комплексирования наземной и спутниковой информации (SUOMI VIIRS). Результаты мониторинга оформляются в виде картосхем и таблиц и предоставляются в Гидрометцентр России, УГМС Росгидромета и размещены на сайте ВНИИСХМ.



Агрометеоролог СибНИГМИ Олеся Пищикова изучает корневую систему посевов



Выставка-ярмарка АгроОмск

ЗАЩИТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ОТ ГРАДОБИТИЯ

Противоградовая защита осуществляется силами Северо-Кавказской, Краснодарской и Ставропольской военизированных служб по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы Росгидромета. Научно-методическое сопровождение деятельности указанных служб осуществляет ВГИ.

2,6 млн га

Площадь противоградской защиты

В 2023 году площадь противоградской защиты составила 2,6 млн га в Краснодарском и Ставропольском краях, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии-Алании и Адыгее, из них культивируемая площадь составила 1,97 млн га.

Летний сезон 2023 года отличался средней градовой опасностью

За сезон работ израсходовано 8,7 тысяч противоградовых ракет.

7,8 млрд руб.

Условный экономический эффект от противоградской защиты составил около 7,8 млрд руб., что выше, чем в 2022 году (5,14 млрд руб.)

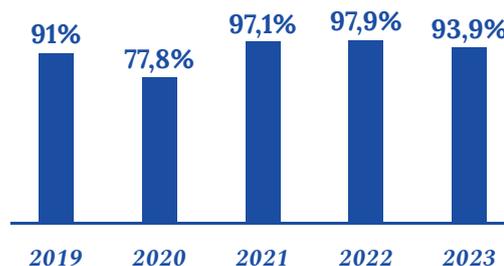
Суммарно за пятилетний период – 2019–2023 гг. – экономический эффект от противоградской защиты составил около 23,37 млрд руб.

На защищаемой территории в 2023 году в результате градобитий погибло 8,61 тыс. га сельскохозяйственных растений (до организации противоградской защиты на этой же территории ежегодно от градобитий погибало около 100 тыс. га сельскохозяйственных растений).

Средняя физическая эффективность противоградской защиты по ЮФО и СКФО в сезоне 2023 года составила 93,9 % (в 2022 году – 97,9 %).

Анализ достигнутых показателей за последние 5 лет

Средняя физическая эффективность противоградской защиты



Экономический эффект от противоградской защиты также с годами увеличивался, в том числе за счёт инфляции, и в 2019 году составил 3,09 млрд руб., в 2023 году – 7,8 млрд руб.

Вместе с этим повысилась средняя физическая эффективность противоградской защиты, что связано в том числе со средней градовой опасностью в последние годы. На показатель в 2020 году повлияло проведение в стране карантинных мероприятий с целью предотвращения распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19, из-за чего в сезоне работ были перебои с поставками противоградовых ракет с завода-изготовителя и их дефицит на пунктах воздействия.

Для повышения эффективности противоградской защиты ВГИ проводятся работы по научно-методическому сопровождению работ по защите сельскохозяйственных растений от градобития и дальнейшему развитию технологии активных воздействий на градовые процессы.

Актуальность работ по активным воздействиям на гидрометеорологические процессы высока, и с годами на фоне меняющегося климата возрастает. Активные воздействия полноправно можно отнести к действенным мерам предотвращения опасных природных явлений или сокращения ущерба от них. Данные работы имеют большой потенциал развития в направлениях: предупредительный спуск снежных лавин, защита сельскохозяйственных растений от градобития, регулирование осадков (борьба с засухой, борьба с лесными пожарами, улучшение погодных условий).

В целях дальнейшего развития работ по активным воздействиям на гидрометеорологические процессы, а также повышения защищённости населения, объектов экономики и территорий от опасных природных явлений в Росгидромете:

❶ подготовлены, согласованы с заинтересованными федеральными и региональными органами власти и направлены в Правительство Российской Федерации проект Концепции развития противолавинной службы, находящейся в ведении Росгидромета, а также доклад по вопросу развития противолавинной защиты в горных районах.

❷ готовится проект Концепции развития военизированных служб по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы и научно-исследовательских институтов активных воздействий Росгидромета.

Развитие и более широкое применение работ по активным воздействиям на гидрометеорологические процессы будет способствовать повышению защищённости от опасных природных явлений территории Российской Федерации, развитию различных отраслей экономики страны (сельское хозяйство, лесное хозяйство, горный туризм и другие отрасли), по повышению уровня жизни населения.



А.М. Малкарова,

начальник отдела научных исследований и активных воздействий УГСН

УЛУЧШЕНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НАД МЕГАПОЛИСАМИ

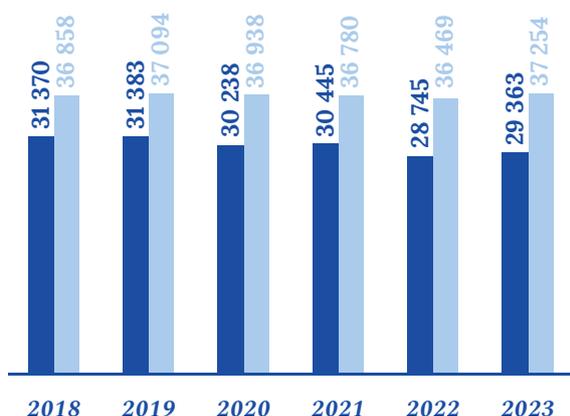


Як-42Д во время проведения работ по активным воздействиям, Росгидромет

В 2023 году ЦАО совместно с АНО «Аттех» проводились работы по метеозащите в Москве во время проведения праздничных мероприятий, посвящённых Дню Победы 9 мая, Дню России 12 июня, Дню города 9 сентября. В рамках работ по метеозащите ЦАО предоставляла специализированную радиолокационную информацию, данные аэрологического зондирования, осуществляла научно-методическое сопровождение работ. Эффективность проведённых работ проявлялась в предотвращении или ослаблении осадков в заданном районе в дни с воздействием.

КАДРЫ РОСГИДРОМЕТА

Изменение численности работников Росгидромета в период 2018-2023 гг.



29 363 человека

Фактическая численность работающих в Росгидромете по состоянию на 31 декабря 2023 года составила 29 363 человека. Укомплектованность штатных расписаний в учреждениях Росгидромета в среднем составила 80 %.

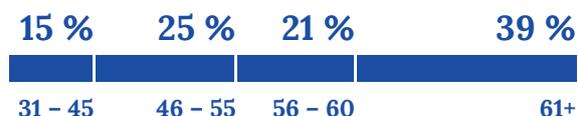
■ — фактическая ■ — штатная

50 лет

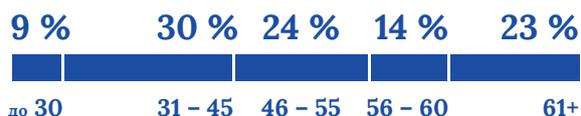
Средний возраст работников в Службе составляет 50 лет. На протяжении последних пяти лет данный показатель не меняется. Процентное соотношение молодых специалистов (до 45 лет), занимающих руководящие должности в учреждениях Росгидромета, за последние пять лет варьировалось в промежутке от 15 до 23 %.

Основную долю (63 %) работающих составляют сотрудники в возрасте до 55 лет, доля работников предпенсионного и пенсионного возраста в 2023 году составила 37 %.

Распределение руководителей учреждений по возрастным группам



Распределение работников учреждений по возрастным группам



116

докторов наук

В Службе сохраняется высокий образовательный уровень работников. В учреждениях Росгидромета работает 116 докторов наук, 546 кандидатов наук. Процентное соотношение работающих в учреждениях Росгидромета дипломированных специалистов (с высшим и средним специальным образованием) в 2023 году составило 74 %.

988

студентов вузов

В 2023 году 988 студентов вузов и техникумов гидрометеорологического профиля прошли учебно-производственную и преддипломную практику в учреждениях Росгидромета, что указывает на эффективность взаимодействия Росгидромета с образовательными учреждениями.

В целях популяризации гидрометслужбы и продвижения бренда работодателя на протяжении текущего года сотрудники подведомственных Росгидромету учреждений принимали участие в ярмарках вакансий и днях карьеры различных вузов. Так, например, Центральное УГМС, Гидрометцентр России, ИПК Росгидромета представляли стенд Росгидромета в Тимирязевской академии. Северным УГМС проведена встреча со студентами Северного (Арктического) федерального университета, а для студентов Российского государственного гидрометеорологического университета проведены дистанционные обзоры актуальных вакансий сотрудниками Северного УГМС и Среднесибирского УГМС. Сотрудники Гидрометцентра России выступали с презентациями в Московском государственном университете.

В 2023 году также выполнены 2 рейса Арктического плавучего университета, один из которых стал самым длительным рейсом данного проекта (43 дня) и способствовал проведению исследований на островах, на которых участники рейсов Арктического плавучего университета побывали впервые.



Сотрудники Департамента Росгидромета по ЦФО, ИПГ, Центрально-Чернозёмного УГМС на Молодёжном дне форума «Российская энергетическая неделя»

В целях реализации молодёжной политики в Росгидромете и обмена опытом на межведомственном уровне на протяжении года сотрудники Росгидромета принимали участие в таких образовательных семинарах и форумах, как Всероссийский молодёжный экологический форум «Экосистема. Заповедный край», образовательный семинар Программы «ГосСтарт» на базе Мастерской управления «Сенеж», Молодёжные дни в рамках Восточного экономического форума, Всероссийской недели охраны труда, Международного форума «Российская энергетическая неделя».



Сотрудники Мурманского УГМС на встрече со студентами и выпускниками Мурманского Арктического государственного университета и Московского государственного технического университета

В 2023 году в аспирантурах ААНИИ, ВГИ, ГГИ, ГГО, Гидрометцентра России, ГОИН, ИПК обучались 90 человек (из них 81 очно, 9 заочно).

Данный показатель указывает на привлекательность возможности получения дополнительного образования в аспирантурах учреждений Росгидромета для специалистов гидрометслужбы.

На базе ИПК Росгидромета в 2023 году прошли обучение 2 039 специалистов по направлениям деятельности гидрометслужбы. Занятия проводились в очной и заочной формах, а также с применением дистанционных технологий.

В рамках реализации мероприятий Программы направления в ЛНР и ДНР экологических гуманитарных миссий и подготовки кадров для органов государственной власти указанных субъектов Российской Федерации на 2023–2025 годы в течение года ИПК проводилось обучение сотрудников новых УГМС Росгидромета. Руководящий состав УГМС по ДНР, УГМС по ЛНР, УГМС по Херсонской и Запорожской областям обучен в очном формате в Ростове-на-Дону по программе повышения квалификации «Основные направления деятельности учреждений Росгидромета».



Обучение сотрудников УГМС по ДНР, УГМС по ЛНР, УГМС по Херсонской и Запорожской областям

Государственные награды Российской Федерации



В 2023 году за достигнутые успехи в трудовой деятельности награждены государственными наградами Российской Федерации 9 работников подведомственных учреждений Росгидромета (сотрудники Центрально-Черноземного УГМС, Западно-Сибирского УГМС, Гидрометсервиса, НПО «Тайфун», Гидрометцентра России, ААНИИ, НИЦ «Планета»). Из них 3 человека получили медаль ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени, один человек награждён орденом «За морские заслуги», один человек – орденом Дружбы, четырём людям присвоено почётное звание «Заслуженный метеоролог Российской Федерации».

Почётные грамоты Президента Российской Федерации



За достигнутые трудовые успехи и многолетнюю добросовестную работу 5 работников (сотрудники Камчатского УГМС, ААНИИ, центрального аппарата Росгидромета, Северо-Кавказского УГМС, НИЦ «Планета») поощрены главой государства Почётными грамотами Президента Российской Федерации; Благодарностью Президента Российской Федерации поощрены 4 человека.

Ведомственные награды Росгидромета и Минприроды России



Ведомственными наградами Росгидромета и Минприроды России в 2023 году награждены 1273 человека (из них 51 сотрудник получил награды Минприроды России, 1222 – получили ведомственные награды Росгидромета).



Награждение директора ГГО Владимира Катцова

За мужество, отвагу и самоотверженность, проявленную в ходе ликвидации последствий наводнения на территории Приморского края, награждён медалью МЧС России «За содружество во имя спасения» начальник Приморского УГМС Борис Кубай.

За качественное выполнение служебных обязанностей в рамках защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, спасение людей и проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ благодарственными письмами губернатора Приморского края Олега Кожемяко награждены начальник отдела гидрологии и речных прогнозов Приморского УГМС Татьяна Березнева и ведущий гидролог Приморского УГМС Анна Этух.

Дополнительные материалы по работе с кадрами



13 СОТРУДНИКОВ ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОСГИДРОМЕТА – УЧАСТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ – ПОЛУЧИЛИ НАГРАДЫ



Орден Мужества

3

сотрудника



Медаль «За отвагу»

5

сотрудников



Медаль Жукова

1

сотрудник



Медаль Суворова

1

сотрудник



**Медаль «За заслуги перед Отечеством»
II степени**

1

сотрудник



Почётная грамота

2

сотрудника

Почётная грамота за проявленную дисциплинированность, верность воинскому долгу, высокие показатели в боевой подготовке.

Грамота за усердие и отличия в службе, за вклад в организацию тылового обеспечения войсковой части.

Грамота за усердие в службе, высокий профессионализм и образцовое выполнение воинского долга.

ПОДДЕРЖКА УЧАСТНИКОВ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВОЕННОЙ ОПЕРАЦИИ

В течение 2023 года Росгидромет принимал активное участие в акциях по поддержке участников Специальной военной операции (далее – СВО).

В рамках гуманитарной помощи военнослужащим СВО были переданы на фронт вещи первой необходимости, средства личной гигиены, медикаменты, квадрокоптер в комплекте с наплечной сумкой, камуфляжные покрытия, посылки с мягким инвентарем (подушки, одеяла и т.д.), покрышки для автомобиля ВАЗ, полноприводное транспортное средство – пассажирский микроавтобус ГАЗ-322173 и другое.

В благотворительные фонды ООО «Народный фронт», «За Россию!», «Народный фронт. Всё для Победы!», ООД «Народный фронт» были перечислены денежные средства, собранные нашими коллегами.

Служащие и работники Росгидромета также принимали участие в акции «Тепло из дома» по вязанию для бойцов тёплых вещей – шапок, носков, шарфов; оказывали помощь при проведении мероприятий по изготовлению маскировочных сетей, элементов к бронезилетам, блиндажных свечей и др.

Наши коллеги также не забывают о семьях мобилизованных сотрудников Росгидромета, проводя сборы денежных средств для оказания материальной помощи семьям мобилизованных сотрудников, а также близким погибших.



Северо-Кавказская ВС передала Народному фронту для участников СВО полноприводную «Газель»



Департамент Росгидромета по СФО собрал и передал тюль на изготовление маскировочных сетей для нужд СВО



Участие сотрудников департамента Росгидромета по ЮФО и СКФО в плетении маскировочных сетей для бойцов

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2023 г. № 1019-р утверждена Программа социально-экономического развития исторически российских регионов. Росгидрометом организована работа гидрометеорологической сети в новых субъектах Российской Федерации: укомплектованы профессиональными кадрами Донецкое УГМС на уровне 66 %, Луганское – 77 %, УГМС по Херсонской и Запорожской областям укомплектовали на уровне 11 %, восстановлены и модернизированы 13 метеорологических и морских метеостанций, 11 пунктов наблюдения за загрязнением окружающей среды, закуплены современные приборы и оборудование для мониторинга за загрязнением окружающей среды, передачи данных наблюдений и формированию прогностической продукции.

М.Ю. Кутузов,
начальник УПФ



ВНУТРЕННИЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ И АУДИТ

В соответствии с Планом контрольных мероприятий Росгидромета в рамках ведомственного контроля на 2023 год, утверждённым приказом Росгидромета от 19 декабря 2022 года № 850, проведено 56 контрольных мероприятий в подведомственных учреждениях и их филиалах по вопросам основной и финансово-хозяйственной деятельности, кадровым и другим вопросам. Также в учреждениях Росгидромета в 2023 году проведено 8 контрольных мероприятий в соответствии с Планом проверок соблюдения законодательства Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок подведомственными Росгидромету заказчиками на 2023 год, утверждённым приказом Росгидромета от 19 декабря 2022 года № 851, и 8 контрольных мероприятий в соответствии с Планом проверок соблюдения требований Федерального закона от 18 июля 2011 года № 223-ФЗ «О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц» и иных принятых в соответствии с ним нормативных актов Российской Федерации подведомственными Росгидромету заказчиками на 2023 год», утверждённым приказом Росгидромета от 19 декабря 2022 года № 852. Кроме того, согласно Плану проведения аудиторских мероприятий Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на 2023 год, утверждённому руководителем Росгидромета 29 декабря 2022 года, проведено два аудиторских мероприятия.

РАСПОРЯЖЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ИМУЩЕСТВОМ

Государственная регистрация прав на объекты недвижимости осуществляется в соответствии с приказом Росгидромета от 5 июня 2017 года № 264 «Об утверждении плана-графика государственной регистрации прав собственности Российской Федерации и иных прав на объекты недвижимого имущества, закреплённые за Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, и её подведомственными организациями». Из 12 379 объектов недвижимого имущества, в том числе земельных участков, государственная регистрация права собственности Российской Федерации проведена по 11 127 объектам – 89,9 % от общего количества, в том числе по 4779 зданиям (сооружениям) и 6 348 земельным участкам (из них в 2023 году – по 83 зданиям (сооружениям) и 83 по земельным участкам). Иное вещное право оформлено по 11 202 объектам – 90,5 % от общего количества, в том числе право оперативного управления по 4 806 зданиям (сооружениям) и право постоянного (бессрочного) пользования по 6 396 земельным участкам (из них в 2023 году – по 88 зданиям (сооружениям) и по 88 земельным участкам). В 2023 году Росгидрометом в отношении федерального имущества подведомственных учреждений принято 213 решений.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ РОСГИДРОМЕТА

Информационная политика Росгидромета направлена на оперативное предоставление актуальной и достоверной информации о результатах деятельности и достижениях Службы, имеющей важное значение для общества и государства.

Деятельность пресс-службы базируется на следующих направлениях работы:



Оперативное информирование общественности о результатах деятельности Службы



Взаимодействие со средствами массовой информации (далее – СМИ), инициирование публикаций и интервью



Организация пресс-мероприятий, участие в форумах, конференциях и выставках



Активное ведение социальных сетей

Рост числа публикаций в СМИ и Интернет-ресурсах с упоминанием Росгидромета в сравнении с 2022 годом

+ 8%

Увеличение медиаиндекса Росгидромета в сравнении с 2022 годом

+ 10,2%

Результатом работы пресс-службы в 2023 году стал рост упоминаний Росгидромета в СМИ и рост медиаиндекса – показателя, демонстрирующего качество и заметность публикаций, цитируемость ведущими СМИ, количество новостей и собственных проектов в социальных сетях.

В 2023 году работа Росгидромета в социальных сетях вышла на новый уровень. Реализованы совместные проекты не только с подведомственными учреждениями Росгидромета, но и с другими федеральными органами исполнительной власти. За счёт публикаций просветительских и образовательных материалов привлечена аудитория, активно интересующаяся жизнью и деятельностью Службы. Социальные сети позволили вести открытый диалог с пользователями на доверительном уровне.

Пресс-служба на постоянной основе обеспечивает размещение важной информации в СМИ, на официальном сайте Росгидромета и в социальных сетях





Подписание государственного контракта на строительство НЭС «Иван Фролов»



Пресс-конференция Игоря Шумакова и Романа Вильфанда в ТАСС



Интервью Игоря Шумакова в программе «Поздняков» на телеканале НТВ



Виктория Абрамченко и Игорь Шумаков на открытии павильона «Природоград» на международной выставке-форуме «Россия» (ВДНХ)



Доклад Игоря Шумакова Председателю Правительства Российской Федерации Михаилу Мишустину

РАБОТА СО СМИ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОРГАНОВ И ПОДВЕДОМСТВЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ РОСГИДРОМЕТА



Заместитель директора Гидрометцентра России Кирилл Тудрий

Специалисты Гидрометцентра России на регулярной основе вели работу со СМИ, обеспечивали средства массовой информации данными о текущей погоде в России и в мире, принимали активное участие в съёмках ряда научно-популярных программ и фильмов.

На главном – Первом – канале страны в программе «Доброе утро» специалисты Гидрометцентра России в прямом эфире прогнозировали погодные условия на ближайшие сутки с различных московских локаций, включая ВДНХ, где проходила Международная выставка-форум «Россия».

При участившихся полярных сияниях в 2023 году, доходящих до средней полосы и южных регионов России во время геомагнитных бурь, специалисты ИПГ регулярно давали интервью Первому каналу, ТВЦ,



Заместитель директора ИПГ Владимир Минлигарев в программе «Время первых» Русского географического общества



Интервью Бориса Кубая, начальника Приморского УГМС телеканалу Россия 1 – Приморье

Москве-24, комментировали опасные гелиогеофизические события при усиливающейся активности Солнца, вели активную просветительскую деятельность по явлениям космической погоды.

Проведены пресс-конференции научного руководителя Гидрометцентра России Романа Вильфанда в МИА «Россия сегодня», ТАСС, МИЦ Известия, Агентстве городских новостей «Москва».

Тематиками пресс-конференций стали особенности текущей погодной ситуации в стране и мире, итоги климатического мониторинга, прогнозы на предстоящий период, прогнозы на вегетационный и отопительный периоды, агрометеорологические прогнозы, прогнозы пожарной опасности.



Заведующая лабораторией Гидрометцентра России Людмила Паршина в эфире новостной программы на Первом канале из павильона «Природоград. Город профессий», открытого в рамках Международной выставки-форума «Россия» на ВДНХ

РАБОТА ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА ПРИ РОСГИДРОМЕТЕ

На протяжении 2023 года члены Общественного совета при Росгидромете принимали участие в мероприятиях, организованных Общественной палатой Российской Федерации, и в заседаниях общественных советов других федеральных органов исполнительной власти в целях обмена опытом и мнениями между гражданским обществом и властью.

В течение года активную работу продолжили общественные советы при департаментах Росгидромета. Так, Общественный совет при Департаменте Росгидромета по ПФО, оказывая содействие Департаменту в части популяризации гидрометеорологии, встретился с членами Всероссийской общественной организации «Молодая гвардия Единой России».



В целях объединения всех слоёв граждан, представителей бизнес-сообществ, а также органов власти, члены Общественного совета при Департаменте Росгидромета по СЗФО вместе с сотрудниками Департамента приняли участие во Всероссийском субботнике «Зелёная Россия».

Общественный совет при Департаменте Росгидромета по ЮФО и СКФО рассматривал на своих заседаниях как ежегодные обязательные вопросы по антикоррупционной деятельности Департамента, так и вопрос современного кризиса экосистем Азовского моря, набравший особую популярность.

С целью реализации рекомендаций Общественной палаты Российской Федерации:

- Общественный совет при Росгидромете принял участие в совместном заседании с Общественным советом при Минприроды России;
- Общественный совет при Департаменте Росгидромета по ПФО принял участие в выездном заседании в Волжской гидрометеорологической обсерватории (Нижегородская область, Городецкий район).

ВОСПИТЫВАЕМ КАДРЫ, ГОТОВИМ СМЕНУ

Консультативный совет при Росгидромете является единственной площадкой для централизованного взаимодействия участников деятельности по подготовке специалистов в сфере гидрометеорологии. На заседаниях Совета рассматриваются вопросы современных тенденций образовательного процесса, перспективы развития кадрового потенциала Росгидромета, а также вопросы выработки единой стратегии взаимодействия между образовательными и производственными организациями.

В 2023 году учреждениями Росгидромета была усилена профориентационная работа с молодёжью, возобновлена работа Центра профориентации подведомственного Росгидромету Института повышения квалификации, проработан вопрос заключения договоров о целевом обучении в целях укомплектования учреждений Росгидромета молодыми специалистами. Также в 2023 году Росгидрометом учреждён Всероссийский конкурс на лучшую научную работу среди студентов высших учебных заведений «Гидрометеорология в современном мире», который был поддержан членами Консультативного совета при Росгидромете.

Всероссийский конкурс пройдёт в юбилейном для Службы 2024 году и будет направлен на повышение привлекательности Росгидромета и привлечение молодёжи на работу в Службу.



На заседании Консультативного совета при Росгидромете

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В 2023 ГОДУ

55

нормативных документов, ежегодников и обзоров

Для обеспечения деятельности подведомственных учреждений Росгидромета научно-исследовательские учреждения Росгидромета подготовили и издали в 2023 году более 55 нормативных документов, ежегодников и обзоров.



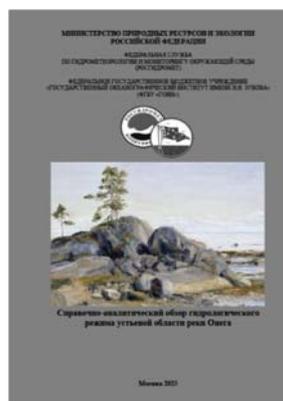
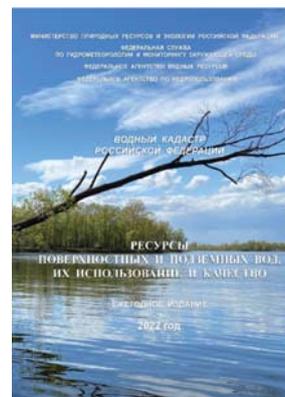
Подготовлены монографии

- «Методы анализа и интерпретации данных радиозондирования атмосферы. Том 4» (ВНИИГМИ-МЦД)
- «Современные гидролого-гидрохимические условия залива Сиваш» (СО ГОИН)
- «Прогнозирование стока рек России» (Гидрометцентр России)



Подготовлены

- Восьмое национальное сообщение Российской Федерации, представляемое в соответствии со статьями 4 и 12 Рамочной Конвенции ООН об изменении климата и статьей 7 Киотского протокола
- Пятый двухгодичный доклад Российской Федерации, представляемый в соответствии с обязательствами Рамочной Конвенции ООН об изменении климата
- Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2022 год (ИГКЭ)



Изданы

- Справочно-аналитический обзор гидрологического режима устьевой области р. Онега
- Бюллетень гидрометеорологического состояния Чёрного и Азовского морей в 2022 году (ГОИН)
- Режимно-справочное пособие. Станция Молодёжная. Гидрометеорологический режим района (ААНИИ)
- Информационный сборник «Новые технологии, модели и методы гидрометеорологических прогнозов и результаты их оперативных испытаний»
- Аналитический обзор: экспресс-анализ: Основные погодноклиматические особенности Северного полушария Земли (Гидрометцентр России)

НИЦ «Планета» продолжил издание ежемесячного научно-технического журнала «Метеорология и гидрология» – одного из старейших журналов в России, который является преемником журнала «Метеорологический вестник», выпускавшегося с 1891 года Императорским Русским географическим обществом. Под названием «Метеорология и гидрология» журнал выходит с 1935 года. С 1976 года издаётся на английском языке в США под названием «Russian Meteorology and Hydrology».

151 публикация

В 2023 году опубликована 151 статья (включая статьи в разделах «Сообщения» и «Критика и библиография»). В журнале рассматривается широкий спектр тем. Большой интерес у читателей вызывают тематические номера. В 2023 году подготовлено пять тематических номеров «Мониторинг загрязнения окружающей среды регионов России: Байкал и Арктика», «Мониторинг и методы оценки загрязнения окружающей среды», «Современные климатические изменения и их последствия для агроферы» (два номера), «Гидрология XXI века – современное состояние, проблемы и пути их решения. Прогнозы и моделирование». Продолжена публикация ежемесячных обзоров о погоде, об аномальных гидрометеорологических явлениях, загрязнении окружающей среды и состоянии озонового слоя на территории Российской Федерации. В разделе «Хроника» и на сайте журнала размещаются материалы об юбилеях учёных, а также организаций Росгидромета. Журнал включён в Перечень ведущих научных изданий ВАК, в крупнейшие отечественные (РИНЦ, ВИНТИ и др.) и международные (Web of Science, Scopus, Springer) библиографические базы данных научных периодических изданий. По данным рейтинга российских журналов SCIENCE INDEX за 2022 год, журнал «Метеорология и гидрология» входит в число лучших журналов геофизической направленности (11-е место из 56 журналов); импакт-фактор журнала на платформе Web of Science, по данным за 2022 год, равен 0,7.

ВНИИГМИ-МЦД продолжил подготовку и издание на русском языке Бюллетеня ВМО.



Продолжалось издание ежеквартальных журналов «Метеоспектр» (Авиаметтелеком Росгидромета) и «Гидрометеорология и образование» (ИПК Росгидромета).

УГМС выпустили тематические статьи, обзоры о результатах деятельности, а также публикации, посвященные жизни и трудовой деятельности работников гидрометеорологических станций.

ВНИИГМИ-МЦД на регулярной основе продолжал пополнять электронную библиотеку научно-технической информацией Росгидромета. Информация об электронной библиотеке приведена в разделе «Цифровизация государственного управления» Обзора деятельности Росгидромета за 2023 год.

РАБОТА С ОБРАЩЕНИЯМИ ГРАЖДАН

Организация работы с обращениями граждан в Росгидромете осуществляется в соответствии с требованиями федеральных законов от 2 мая 2006 года № 59-ФЗ «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», от 9 февраля 2009 года № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления», Указа Президента Российской Федерации от 17 апреля 2017 года № 171 «О мониторинге и анализе результатов рассмотрения обращений граждан и организаций», а также других нормативных актов, регулирующих данный вид деятельности.

В своей работе Росгидромет обеспечивает своевременное и полное рассмотрение электронных, письменных и устных обращений граждан и организаций, принимает по ним решения и направляет заявителям ответы в установленные законодательством сроки.

При работе с обращениями граждан в автоматизированной системе поддержки принятия управленческих решений Росгидромета реализовано применение актуальной редакции Типового общероссийского тематического классификатора обращений

В 2023 году заявители преимущественно использовали удалённые формы доступа для направления обращений, что свидетельствует о доступности и удобстве использования информационно-телекоммуникационной сети Интернет, в том числе в целях оперативного обращения.

В Росгидромете в 2023 году реализовано оперативное информирование заявителей о ходе рассмотрения обращения посредством автоматического направления уведомлений. Росгидромет ежемесячно предоставляет в Администрацию Президента Российской Федерации в электронной форме информацию о результатах рассмотрения обращений граждан и организаций, а также о мерах, принятых по таким обращениям.

Общее количество обращений граждан и организаций в 2023 году

3 012

Центральный аппарат Росгидромета

289

Территориальные органы Росгидромета

Вопросы обращений

2 116

Труд и заработная плата

479

Гидрометеорология и климат

118

Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды

36

Лицензирование

МУЗЕЙНО- ИСТОРИОГРАФИЧЕСКАЯ РАБОТА

РГМАА знакомит посетителей с историей освоения Южного и Северного полюсов и с современными экспедициями. Фонды музея насчитывают более 70 000 экспонатов и пополняются новыми предметами. В 2023 году музей пополнил свои фонды на 200 предметов из личных архивов известных полярников.

13 декабря 2023 года и.о. главного хранителя музейных предметов Людмила Федотова приняла участие

в 31-м заседании Экспертного совета Политехнического музея и представила экспонат самолет-амфибия Ш-2 с ледокольного парохода «Челюскин» как предмет, претендующий на статус «Памятник науки и техники». Единственному сохранившемуся в мире подлинному самолёту модели Ш-2, который экспонируется в музее Арктики и Антарктики, был единогласно присвоен статус памятника науки и техники.

В музее представлены три постоянные экспозиции: «Природа Арктики», «История исследования и освоения Северного морского пути», «Антарктика». Коллекция музея уникальная, не имеет аналогов в мире.

На площадках Санкт-Петербурга, Москвы, Воркуты, Дудинки, Азова для демонстрации предметов из фондов музея организовано также около 30 временных выставочных проектов. Подписаны соглашения с музеями ДНР, где в 2024 году планируется представить новые выставочные проекты.

В 2023 году организована работа передвижных выставок, реализованы 19 выставочных проектов

Каждый четверг в музее проходят мероприятия в рамках просветительского цикла «Полярная гостиная», посвящённого истории освоения Арктики и современным исследованиям на полюсах. На встречу с посетителями приходят учёные, путешественники, историки, художники, писатели, которые рассказывают о своём опыте работы в Арктике и Антарктике и о результатах научных исследований. С октября 2023 года все встречи транслируются в группе музея в социальных сетях.

С апреля 2023 года каждую субботу в музее проходит цикл детских просветительских мероприятий «Детский час», в рамках которого проводятся занятия, интерактивные лекции, мастер-классы. Цель цикла – в доступной игровой форме познакомить детскую аудиторию с полярными регионами, их обитателями и рассказать, как исследовали Арктику и Антарктику. В 2023 году состоялось около 30 таких мероприятий.

Музей активно участвует в партнерских проектах и совместных акциях: Ночь музеев, Ночь географии, Сад памяти героев Арктики, Музеи – детям, Большая регата. В 2023 году запущен познавательный видеочикл «Артефакты Арктики», где в каждой серии сотрудники РГМАА увлеченно и доступно рассказывают о судьбе

одного ценного и уникального экспоната, находящегося в коллекции РГМАА. Подобное изложение от частного к общему позволяет пробудить и поддерживать интерес к арктической тематике у любой возрастной категории. Проект реализуется совместно с Проектным офисом развития Арктики (ПОРА).

Сотрудники музея провели около 20 лекций и приняли участие в 23 конференциях, форумах и иных встречах. Музей развивает сотрудничество с образовательными учреждениями, организует семейные фестивали.

Посещаемость музея в 2023 году значительно превысила показатели предыдущих лет, приближаясь к значению 80 000 посетителей в год.

Продолжает функционировать сайт «Музей истории Гидрометцентра России». Сайт популярен среди школьников, студентов и преподавателей профильных учебных заведений, интересующихся историей метеорологической службы страны. В 2023 году Музеем истории Гидрометцентра России подготовлена презентация «150 лет Всемирной метеорологической организации».

Музей космонавтики провёл серию лекций о достижениях Росгидромета в области космической погоды и наблюдений за магнитным полем Земли.



Временная персональная выставка Николая Николаевича Рязанского «Палитра родной земли», подготовленная РГМАА совместно с Постоянным представительством Республики Саха (Якутия) в Санкт-Петербурге

Сайт музея —





Открытие мемориальной доски Евгению Фёдорову

18 мая 2023 года состоялось открытие памятной доски академику Евгению Фёдорову по адресу: г. Москва, Ленинский проспект, д. 13, где он прожил более 30 лет. В церемонии открытия приняли участие руководитель Росгидромета Игорь Шумаков, директор ИПГ Андрей Репин, представители Госкорпорации «Росатом», ветераны-полярники, потомки легендарной папанинской четвёрки.



МЕЖДУНАРОДНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Росгидромет участвует в практической реализации наиболее важных программ и проектов в рамках Всемирной метеорологической организации (ВМО), Рамочной Конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН), ЮНЕСКО и её Межправительственной океанографической комиссии (МОК) и Межправительственной гидрологической программы (МГП), Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП), Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), Международной организации гражданской авиации (ИКАО), Международного комитета по наблюдениям Земли со спутников, Арктического совета, Договора об Антарктике и других международных организаций.

В связи с внешнеполитической ситуацией часть международных мероприятий в 2023 году была отменена или перенесена на более поздний срок, часть проводилась в онлайн или гибридном формате.

В 2023 году осуществлено 273 командирования специалистов Росгидромета за рубеж. В них приняли участие 451 сотрудник, в том числе 19 сотрудников центрального аппарата Росгидромета.

В период с 30 ноября по 12 декабря 2023 года в Объединенных Арабских Эмиратах (г. Дубай) Росгидромет в качестве национального координатора по РКИК ООН организовал участие российской делегации в 28-й Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС-28), в которой приняли участие около 110 тысяч делегатов и наблюдателей.

Российская делегация приняла активное участие, представив мировому сообществу информацию о значительном вкладе России в борьбу с изменением климата.

На глобальном подведении итогов была представлена оценка коллективного прогресса в области смягчения воздействий изменения климата, адаптации и средств реализации в отношении изменения климата.

На 28-й Конференции были продолжены дискуссии по установлению «новой коллективной количественной цели по климатическому финансированию» в 2024 году с учётом потребностей и приоритетов развивающихся стран. Новую цель финансирования борьбы с изменением климата, отражающую масштаб и актуальность климатической проблемы, правительства стран должны установить на 29-й Конференции Сторон РКИК ООН об изменении климата, которая состоится в Азербайджане в 2024 году.

10 декабря на Климатическом саммите в Дубае (ОАЭ) КС-28 прошло российское параллельное мероприятие «Наука – как основа решения проблем, связанных с изменением климата в криосфере и гидросфере».

В мероприятии приняли участие в качестве спикеров заместитель главы российской делегации, руководитель Росгидромета Игорь Шумаков, заместитель министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Сергей Аноприенко, заместитель генерального директора по науке и стратегии Госкорпорации «Росатом» Юрий Оленин, директор АНИИ Александр Макаров и сопредседатель Координационного совета РСПП по устойчивому развитию, председатель Комитета РСПП по климатической политике и углеродному регулированию Андрей Мельниченко.

В своем вступительном слове Игорь Шумаков отметил: «Наука имеет основополагающее значение для принятия политических решений, и именно поэтому так важно проводить широкомасштабные научные исследования, связанные с процессами, которые мы наблюдаем в криосфере и гидросфере в связи с изменением климата».



Руководитель Росгидромета, заместитель главы делегации Российской Федерации, принимающей участие в Климатической конференции (КС-28), национальный координатор по РККИК ООН в Российской Федерации Игорь Шумаков выступил на заключительной пленарной сессии КС-28.



В период с 27 февраля по 6 марта 2023 года в Женеве (Швейцария) российская делегация приняла участие в работе 76-й сессии Исполнительного совета ВМО. Российскую делегацию возглавил Член Исполнительного совета, постоянный представитель Российской Федерации в ВМО, руководитель Росгидромета Игорь Шумаков. Одной из тем для обсуждения стало повышение устойчивости общества к экстремальным погодным, климатическим и связанным с водой явлениям. Обеспечение общества к 2027 году системами заблаговременного предупреждения о неблагоприятных природных явлениях является одним из основных стратегических приоритетов ВМО (также рассмотрена инициатива по созданию международной инфраструктуры мониторинга парниковых газов).

Участие российской делегации в работе ВМО отвечает задачам, определённым в «Стратегии деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2030 года (с учётом аспектов изменения климата)», а также содействует укреплению международного авторитета России, которая строго выполняет свои обязательства.



19-й Всемирный метеорологический конгресс, Женева

С 22 мая по 2 июня 2023 года в Женеве (Швейцария) российская делегация принимала участие в 19-м Всемирном метеорологическом конгрессе (далее – Конгресс). Делегацию возглавил Член Исполнительного совета, постоянный представитель Российской Федерации в ВМО, руководитель Росгидромета Игорь Шумаков.

Центральным решением 19-го Конгресса стало принятие резолюции «Инициатива ООН «Заблаговременные предупреждения для всех». Внесение вклада ВМО в её успешную реализацию будет иметь наивысший приоритет в Стратегическом плане ВМО на 2024–2027 годы.

Российская делегация проинформировала участников Конгресса о том, что Росгидромет проводит следующую активную работу по повышению надёжности и расширению спектра предупреждений в сфере гидрологии, качества воздуха, климата, а также по созданию в России системы фонового мониторинга вечной мерзлоты, по запуску программы высокоширотных дрейфующих исследований на базе научно-исследовательского судна «Северный полюс», по намерению создания в Российской Федерации регионального центра Интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО для стран СНГ, по деятельности Росгидромета в Межгосударственном совете по гидрометеорологии государств-участников Содружества Независимых Государств по реализации системы устойчивого наращивания кадрового потенциала на пространстве стран-членов ВМО.

Решения в области гидрологии, одобренные 19-й сессией Конгресса, активно используются в работе научных и оперативных гидрологических подразделений Росгидромета.

В период с 25 по 28 июля 2023 года в Найроби (Кения) представители Росгидромета приняли участие в 59-й сессии МГЭИК.

В июле 2023 года в Бангкоке (Таиланд) представитель Росгидромета принял участие в работе второго рабочего совещания по развитию Глобальной системы ВМО для оценки текущей гидрологической ситуации и её ориентировочному прогнозированию (далее – ГидроСОП) в регионе Азии. Развитие системы ГидроСОП, которая особенно эффективна для трансграничных речных бассейнов, поскольку охватывает региональные, национальные и межгосударственные уровни мониторинга и прогнозирования гидрологической ситуации в бассейнах рек, является важным направлением деятельности ВМО и национальных гидрометеорологических служб (далее – НГМС).

В сентябре 2023 года в Санта-Фе (Аргентина) представители Росгидромета приняли участие в семинаре по применению Руководства ВМО по оценке эффективности службы гидрологических прогнозов НГМС стран-членов ВМО, где внесли ряд предложений по дальнейшему развитию Руководства ВМО, в том числе по созданию обучающего материала по его использованию для специалистов НГМС и в серии обучающих семинаров по внедрению и использованию системы динамической оценки водных ресурсов (DWAT) для специалистов НГМС Средней Азии – Казгидромета, Узгидромета, Кыргызгидромета и Таджикгидромета.

В сентябре 2023 года в Женеве (Швейцария) представитель Росгидромета принял участие в работе 8-й сессии Совета по исследованиям ВМО. В ноябре 2023 года в Риме (Италия) представитель Росгидромета принял участие во второй встрече Постоянного комитета по гидрологическому обслуживанию ВМО. На встрече рассмотрены: план развития оперативной гидрологии на период 2024–2027 гг., касающийся всех аспектов гидрологического обслуживания, в том числе внедрения систем прогнозирования на основе моделей искусственного интеллекта; привлечение частного сектора в решение задач оперативной гидрологии; развитие инициативы ВМО по прогнозированию паводков; разработка продукции по интегрированному управлению водными ресурсами.



Вторая встреча Постоянного комитета ВМО по гидрологическому обслуживанию (Рим, Италия)

В феврале 2023 года представители Росгидромета приняли участие в заседании Бюро Межправительственного совета Межправительственной группы экспертов (МГП) ЮНЕСКО, на котором значительное внимание было уделено процессу формирования рабочих групп, созданных для выработки решений и реализации 9-й фазы МГП (в соответствии с решением 25-й сессии Межправительственного совета МГП). В течение 2023 года члены Национального комитета Российской Федерации (далее – НК РФ), входящие в соответствующие тематические рабочие группы, приняли участие в заседаниях, организованных Секретариатом МГП рабочих групп НК РФ: «Научные исследования и инновации», «Управление водными ресурсами, основанное на науке для смягчения последствий, адаптации и обеспечении устойчивости».

27 сентября 2023 года в Баку (Азербайджанская Республика) в формате видеоконференции состоялась 34-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии Содружества Независимых Государств

(далее – МСГ СНГ) при участии делегации Росгидромета, возглавляемой руководителем Росгидромета Игорем Шумаковым. В работе сессии приняли участие делегации 9 стран и представители Исполнительного комитета СНГ.

В числе руководителей делегаций Игорь Шумаков выступил с докладом «Основные итоги деятельности Росгидромета за межсессионный период и приоритетные задачи на следующий межсессионный период». Остальные руководители делегаций проинформировали сессию о деятельности своих НГМС, их взаимодействии в рамках СНГ за межсессионный период, организационных, структурных и нормативно-правовых изменениях в деятельности НГМС, достигнутых результатах и проблемах истекшего периода. Рассмотрены итоги реализации межправительственного Соглашения о международной гидрометеорологической сети СНГ (далее – МГМС СНГ), результаты мониторинга деятельности МГМС СНГ в 2022–2023 годах. Ключевыми темами сессии стали вопросы выполнения Стратегии развития гидрометеорологической деятельности государств-участников СНГ; организации и развития метеорологического обеспечения полётов воздушных судов гражданской авиации на пространстве СНГ с учётом Программы по авиационной метеорологии ВМО и Глобального аэронавигационного плана ИКАО; участия НГМС СНГ в подготовке 7-го Оценочного доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК).



34-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии государств-участников Содружества Независимых Государств (Баку, Азербайджанская Республика)

13 октября 2023 года сотрудники ИПГ приняли участие в молодёжном дне форума «Российская энергетическая неделя» и обсудили современные направления развития энергетики страны; провели встречи с крупнейшими агрегаторами отрасли, по результатам которых выстроены целевые направления развития.

С 6 по 10 ноября сотрудники ИПГ в составе российской делегации участвовали в 19-м Пленарном заседании Министерского саммита Группы наблюдений за Землей, проходившем в Кейптауне (ЮАР).

СОВМЕСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОСГИДРОМЕТА И БЕЛГИДРОМЕТА В РАМКАХ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

В течение 2023 года проведено два заседания совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды (Союзкомгидромет): юбилейное 75-е заседание состоялось в июне в Ижевске, Российская Федерация, 76-е заседание – в октябре в Гомеле, Республика Беларусь. Российскую делегацию возглавлял руководитель Росгидромета Игорь Шумаков.



75-е заседание совместной коллегии Союзкомгидромета: руководитель Росгидромета Игорь Шумаков, Председатель Правительства Удмуртской Республики Ярослав Семенов, начальник Белгидромета Тамара Гомонова

На заседаниях рассматривались вопросы, связанные с: реализацией программ Союзного государства, организацией взаимодействия в области радиационного мониторинга, созданием центра интегрированной глобальной системы наблюдений ВМО, влиянием изменчивости и изменением климата на различные отрасли экономики, развитием системы мониторинга атмосферного воздуха, разработкой портала «Гидрологическая наблюдательная сеть», созданием уникального фонда данных и др.

В январе 2023 года по приглашению Минприроды Республики Беларусь представители подведомственных

Росгидромету учреждений (ГГИ, ГГО, НИЦ «Планета» и НПО «Тайфун») приняли участие в научной конференции «Научные достижения в области гидрометеорологического и экологического мониторинга в условиях изменчивости и изменения климата», проведённой Минприроды Республики Беларусь в рамках мероприятий Дня белорусской науки.

30 августа 2023 года в Минске под председательством начальника УГСН Росгидромета Ивана Евдокимова и первого заместителя начальника Белгидромета Светланы Кузьмич проведено 17-е заседание рабочей группы по взаимодействию заинтересованных филиалов Белгидромета и УГМС с ЦГМС-филиалами УГМС Росгидромета. На заседании обсуждались вопросы мониторинга окружающей среды и метрологического обеспечения, перспектив развития агрометеорологического обеспечения аграрного комплекса, обеспечения потребителей гидрометеорологической информацией, взаимодействия с высшими учебными заведениями в части подготовки и повышения квалификации специалистов в области гидрометеорологии и смежных с ней областях, а также предложения в План совместной оперативно-производственной деятельности в рамках Союзкомгидромета на 2024–2025 годы.

В июне и сентябре 2023 года Росгидромет принял участие в заседаниях Группы высокого уровня Совета Министров Союзного государства. На заседаниях рассматривались вопросы деятельности Союзкомгидромета, в том числе по разработке и реализации программ Союзного государства в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.



Заседание Группы высокого уровня Совета Министров Союзного государства, 29 сентября 2023 года, Могилёв, Республика Беларусь

В феврале и октябре 2023 года заместитель руководителя Росгидромета Владимир Соколов принял участие в заседаниях Комиссии по природным ресурсам, экологии и охране окружающей среды Парламентского собрания Союза Беларуси и России. Депутатам были представлены материалы о сотрудничестве между гидрометеорологическими службами Республики Беларусь и Российской Федерации.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ



3 630

Метеорологические станции
и посты, включая 216
труднодоступные станции



3 041

Гидрологические станции
и посты



1 087

Агрометеорологические
станции



114

Аэрологические станции



56

Доплеровские радиолокационные
станции (ДМРЛ-С)



1 812

Пункты наблюдения
за загрязнением поверхностных
вод суши по гидрохимическим
показателям



1 281

Пункты наблюдения
за радиационной обстановкой



642

Пункты наблюдения
за загрязнением атмосферного
воздуха



241

Пункты наблюдения
за загрязнением морских вод
по гидрохимическим показателям



194

Командные пункты и ракетные
пункты воздействия



14

Противолавинные отряды

**Более 30
видов
наблюдений**

АКТИВЫ РОСГИДРОМЕТА



Самолёт-лаборатория Як-42Д

Оборудование самолёта позволяет получать данные об атмосфере и подстилающей поверхности. Самолёт оборудован уникальным комплексом для микрофизических исследований на базе полупроводниковых лазеров, средствами активного воздействия на облака, радиолокаторами вертикального зондирования для получения разрезов облаков от земли до их верхних границ. Проводится измерение параметров воздушных потоков, регистрируются параметры турбулентности и потоки излучения.

АКТИВЫ РОСГИДРОМЕТА

6 морских научно-исследовательских судов неограниченного района плавания



НИС «Академик Шокальский»
ДВНИГМИ



НИС «Иван Петров»
Северное УГМС



НИС «Профессор Мультановский» ДВНИГМИ



НИС «Павел Гордиенко»
ДВНИГМИ



НИС «Профессор Хромов»
ДВНИГМИ



НИС «Профессор Молчанов»
Северное УГМС

3 морских научно-экспедиционных судна неограниченного района плавания



НЭС «Академик Трёшников»
ААНИИ



НЭС «Академик Фёдоров»
ААНИИ



НЭС «Михаил Сомов»
Северное УГМС

3 судна ограниченного района плавания



Научно-исследовательское судно «Атлас» ДВНИГМИ



Научно-исследовательское судно «Атмосфера» Сахалинское УГМС



Научно-исследовательское судно «Тантал» Северо-Кавказское УГМС

73 речных и маломерных судна

АКТИВЫ РОСГИДРОМЕТА

Ледостойкая самодвижущаяся платформа «Северный полюс»

29 июля 2022 года АО «Адмиралтейские Верфи» завершило работы по строительству ледостойкой самодвижущейся платформы «Северный полюс» (НЭС «Северный полюс»). Судно передано в эксплуатацию Арктическому и антарктическому научно-исследовательскому институту Росгидромета (АНИИ).

1 сентября 2022 года НЭС «Северный полюс» вышло из порта Санкт-Петербург в первый рейс для проведения комплексной научной дрейфующей экспедиции «Северный полюс – 41».



ДМРЛ-С

ДМРЛ-С необходим для получения информации об облачности, атмосферных осадках и связанных с ними явлениях погоды в режиме реального времени в круглосуточном режиме для геофизического мониторинга обстановки, метеобеспечения авионавигации, штормоповещения, а также в интересах широкого круга потребителей в различных отраслях экономики и государственного управления.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ: ГДЕ ПОЛУЧИТЬ ПРОФЕССИЮ?

Специалисты метеорологи, океанологи и гидрологи работают на гидрометеорологических станциях и постах, в научно-исследовательских подразделениях Росгидромета, Минобороны России и Минприроды России, в частных компаниях, обеспечивающих прогнозами авиацию, мореплавание, сельское хозяйство, строительство, геологоразведку, нефтеразведку. Получить профессию и стать метеорологом, гидрологом, экологом можно в следующих образовательных учреждениях России:

Москва

-  *Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова*
-  *Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К. А. Тимирязева*

Московская обл., г. Железнодорожный

-  *Подмосковный колледж «Энергия»*

Санкт-Петербург

-  *Санкт-Петербургский государственный университет*
-  *Российский государственный гидрометеорологический университет*

Саратов

-  *Саратовский национальный исследовательский государственный университет им. Н.Г. Чернышевского*

Туапсе

-  *Туапсинский гидрометеорологический техникум*

Ростов-на-Дону

-  *Южный федеральный университет*
-  *Ростовский-на-Дону гидрометеорологический техникум*

Грозный

-  *Чеченский государственный университет им. А.А. Кадырова*

Архангельск

-  *Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова*

Казань

-  *Казанский (Приволжский) федеральный университет*

Воронеж

-  *Воронежский государственный университет*

Нижний Новгород

-  *Нижегородский государственный педагогический университет им. Козьмы Минина*
-  *Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет*

Пермь

-  *Пермский государственный национальный исследовательский университет*

Уфа

-  *Башкирский государственный университет*
-  *Башкирский государственный педагогический университет им. М.А. Акмуллы*

Екатеринбург

-  *Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина*

Иркутск

-  *Иркутский государственный университет*
-  *Иркутский гидрометеорологический техникум*

Владивосток

-  *Дальневосточный федеральный университет*
-  *Приморский политехнический колледж*

Тюмень

-  *Тюменский государственный университет*

Томск

-  *Национальный исследовательский Томский государственный университет*

Новосибирск

-  *Сибирский геофизический колледж*

Тульская обл., г. Алексин

-  *Алексинский машиностроительный техникум*

Финансово-хозяйственная деятельность Росгидромета за 2023 год

34,93 %

Федеральные проекты

- 0,53 % *Федеральный проект «Чистый воздух»*
- 0,70 % *Федеральный проект «Сохранение озера Байкал»*
- 27,17 % *Федеральный проект «Развитие экспедиционного флота»*
- 6,11 % *Федеральный проект «Политика низкоуглеродного развития»*
- 0,42 % *Федеральный проект «Цифровое государственное управление»*

5,98 %

Ведомственные проекты

- 0,05 % *Ведомственный проект «Международное сотрудничество в сфере гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды»*
- 1,52 % *Ведомственный проект «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации»*
- 4,26 % *Ведомственный проект «Создание нового зимовочного комплекса антарктической станции Восток»*
- 0,15 % *Ведомственный проект «Строительство объектов для обеспечения деятельности подведомственных учреждений Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»*

59,09 %

Комплексы процессных мероприятий

- 53,70 % *Комплексы процессных мероприятий Государственной программы «Охрана окружающей среды»*
- 5,21 % *Комплексы процессных мероприятий Государственной программы «Научно-технологическое развитие»*
- 0,16 % *Комплексы процессных мероприятий Государственной программы «Развитие культуры»*
- 0,02 % *Комплексы процессных мероприятий Государственной программы «Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации»*

Ежегодное официальное издание для представления заинтересованным организациям Российской Федерации и зарубежным партнёрам информации о деятельности Росгидромета и наиболее значимых результатах за год. Содержит аналитические материалы, отражающие итоги деятельности Росгидромета в 2023 году.

Обзор подготовлен с использованием материалов учреждений и организаций Росгидромета под общей редакцией И.А. Шумакова и В.В. Соколова.

Организация подготовки: начальник отдела научных исследований и активных воздействий УГСН Росгидромета А.М. Малкарова.

Обзор подготовлен и издан в ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных» (ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»).



РОСГИДРОМЕТ

Отсканируйте QR-код, чтобы перейти на страницу сайта
Росгидромета с прогнозом погоды

