

СОДЕРЖАНИЕ

2

Обращение руководителя
Росгидромета

4

190-летие Гидрометеорологической службы
России

8

Обеспечение безопасности
человека и государства

20

Мониторинг загрязнения
окружающей среды

28

Национальная климатическая
повестка

42

Российские мегапроекты
в космосе, Арктике и Антарктике

52

Вклад Росгидромета
в национальную экономику

56

Цифровизация государственного
управления

62

Информационная открытость
Росгидромета

74

Активы Росгидромета

Скачать перечень основных
учреждений Росгидромета





Игорь Шумаков

Руководитель Росгидромета

Уважаемые коллеги!

В 2024 году Гидрометслужба России отмечала свое 190-летие. Юбилейный год был насыщен значимыми событиями российского и международного уровня. В рамках юбилейных мероприятий, посвященных 190-летию со дня создания Гидрометслужбы России, в Санкт-Петербурге проведен VIII Всероссийский объединенный метеорологический и гидрологический съезд. На съезде были также подведены итоги учрежденного Росгидрометом Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов высших учебных заведений «Гидрометеорология в современном мире». В рамках юбилея учреждениями Росгидромета проведено более 300 мероприятий, призванных подчеркнуть значительную роль службы в создании и обеспечении гидрометеорологической безопасности страны, развитии секторов ее экономики и поддержании ее высокого престижа на национальном и международном уровнях.

В прошедшем году мы завершили важный проект по созданию нового зимовочного комплекса станции Восток в Антарктиде, реализовыванный совместно с НОВАТЭКом. Наша уникальная станция внутри континента оснащена на самом современном уровне и позволяет полярникам комфортно работать в течение долгой антарктической зимы.

В мае 2024 года мы завершили первую дрейфующую арктическую полярную экспедицию на базе ледостойкой самодвижущейся платформы «Северный полюс» (ЛСП), возродив традицию знаменитых папанинских дрейфующих станций «Северный полюс» и обеспечив полную безопасность работы полярников. В сентябре ЛСП отправилась в свою вторую экспедицию для продолжения исследований природной среды Арктики.

Продолжалось строительство самого большого в мире научно-экспедиционного судна для Антарктики «Иван Фролов» для обеспечения деятельности Российской антарктической экспедиции.

В 2024 году наша орбитальная группировка пополнилась 6-ю космическими аппаратами, функционал которых востребован Росгидрометом, что является рекордным количеством в современной истории Гидрометслужбы. Запуск новых космических аппаратов существенно повышает возможности Росгидромета по прогнозированию опасных природных явлений, мониторингу окружающей среды, поверхности суши, морских акваторий, ледовой и паводковой обстановки.

Продолжалась работа по восстановлению Государственной наблюдательной сети в новых субъектах Российской Федерации. Благодаря нашей эффективной работе в этом направлении в 2024 году наблюдательные сети Донецкой и Луганской Народных Республик приступили к самостоятельному выпуску прогностической продукции.

Работу нашей Службы оценивают, в первую очередь, по тому, оправдались или не оправдались прогнозы. Если еще 20-25 лет назад предупреденность опасных явлений составляла 78-85%, то сейчас уверенно держится на уровне 96% (в 2024 году – 96,3%). Мы входим в пятерку ведущих мировых метеорологических служб.

В рамках реализации Росгидрометом важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» активно развивается Глобальная российская климатическая модель (модель Земной системы) мирового класса. Одновременно развивается еще одна отечественная Региональная прогностическая система с высоким пространственным разрешением для всей территории России (на порядок выше, чем в глобальной модели). С этой

системой получен детализированный сценарный прогноз для всей территории России до конца XXI века. Таким образом, Росгидромет уже сегодня может заглядывать в будущее на век вперед и предоставлять соответствующую информацию отраслям и регионам для планирования мер адаптации к изменениям климата. Создана государственная система инструментального фоновоего мониторинга состояния многолетней мерзлоты, которая позволит оценить выбросы парниковых газов от оттаивания грунтов, готовить информацию, необходимую для прогнозов социально-экономического развития России, и разрабатывать адаптационные меры к изменениям климата. За счет усовершенствования расчетных методик происходит повышение «чувствительности» Национального кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, что делает его эффективным инструментом в реализации политики в области декарбонизации экономики. Это позволит на международном уровне укрепить позиции Российской Федерации. Можно сказать, что на пути к достижению углеродной нейтральности Россия находится ближе остальных крупных стран к цели.

В рамках участия в федеральном проекте «Стимулирование спроса на отечественные беспилотные системы» учреждения Росгидромета получили первую партию беспилотных летательных аппаратов для регулярного обследования горных ледников, оценки селевой и лавинной опасности, состояния водных объектов, состояния сельскохозяйственных угодий, оценки радиационной обстановки, определение уровня загрязнения атмосферы.

Росгидромет эффективно участвовал в международных мероприятиях, среди которых: 29-я конференция Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата, 3-я сессия Комиссии по обслуживанию и применениям в области погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды ВМО (СЕРКОМ), 3-я сессия Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам ВМО (ИНФКОМ-3), 35-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии Содружества Независимых Государств, деятельность в рамках Союзного Государства и других мероприятиях.

Выпуск Обзора деятельности Росгидромета за 2024 год, который Вы держите в руках, содержит много интересной и полезной информации для специалистов, политиков, граждан и организаций! Желаем Вам приятного прочтения!

1834

190 Гидрометслужбе
л е т России

2024

В 2024 году Гидрометслужбе России исполнилось 190 лет. Служба ведет свое начало с образования в 1834 году в Санкт-Петербурге Нормальной обсерватории в соответствии с Указом императора Российской империи Николая I. Это – внушительная дата, которая несет в себе тысячи исследований и наблюдений, сотни экспедиций, терабайты ежедневной информационной продукции и, конечно, титанический труд наших коллег.

Проведение мероприятий, посвященных 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России, было предусмотрено распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 ноября 2023 года № 3068-р и способствовало признанию того значительного потенциала в обеспечении безопасности государства, развития секторов экономики страны, высокого престижа на национальном и международном уровне, который наша Служба создавала и поддерживала все эти годы.

В работе межведомственного организационного комитета по подготовке и проведению в 2024 году мероприятий, посвященных 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России, под председательством руководителя Росгидромета Игоря Шумакова приняли участие представители Минприроды России, РАН, Минобрнауки России, Минобороны России, МИД России, Минэкономразвития России, Минтранса России, МЧС России, Госкорпорации «Роскосмос», Росводресурсов, Роснедр, Рослесхоза, ООО «Русское гидрометеорологическое общество», ВОО «Русское географическое общество», АНО «Центр конгрессно-выставочных инициатив».

В 2024 году была учреждена первая медаль Росгидромета – «190 лет Гидрометеорологической службе»

По всем федеральным округам был проведен широкий спектр мероприятий, приуроченных к юбилею Службы:



23

конференции, семинара, ученых совета



100+

лекций для школьников и студентов



130+

экскурсий в подразделениях ФГБУ Росгидромета;



24

в 24 конкурсах по темам деятельности Гидрометеорологической службы России принимали участие дети, студенты и сотрудники подразделений ФГБУ Росгидромета



19

выставок, посвященных 190-летию Гидрометеорологической службы России



50+

статей об истории Службы и ее ярких представителях размещены в журналах и газетах, а также на сайтах и в соцсетях

В марте 2024 года руководитель Росгидромета Игорь Шумаков выступил с поздравительной речью в Краснодарской государственной филармонии на торжественном собрании, посвященном 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России

В собрании также принял участие и.о. министра природных ресурсов Краснодарского края Сергей Ерёмин



В рамках мероприятий, посвященных 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России, 22.04.2024 состоялась расширенная коллегия Росгидромета, в которой принял участие Председатель Правительства Российской Федерации Михаил Мишустин. В своем выступлении он отметил: «...В этом году Гидрометеорологической службе России исполнилось 190 лет. В течение этих почти двух веков менялось её название, но не суть самой деятельности. Все эти годы вы проводите постоянный мониторинг окружающей среды. Представляете сведения о фактической и прогнозируемой погоде. Собираете и анализируете информацию об изменениях климата и их последствиях. Это очень важная функция, которая необходима для работы практически каждого сектора экономики – от сельского хозяйства и транспорта до строительной сферы и энергетики...».

Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков представляет Председателю Правительства Российской Федерации Михаилу Мишустину и Министру природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александру Козлову экспонаты на выставке, организованной в рамках расширенной коллегии Росгидромета



В сентябре 2024 года в Новосибирске состоялось торжественное мероприятие, посвященное 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России. В рамках этого мероприятия было подписано соглашение о сотрудничестве между Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и Правительством Новосибирской области.



Деловая встреча руководителя Росгидромета Игоря Шумакова с губернатором Новосибирской области Андреем Травниковым

Ключевым событием в ряде мероприятий, посвященных 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России, стал VIII Всероссийский объединенный метеорологический и гидрологический съезд, который состоялся в Санкт-Петербурге в период с 29 по 31 октября 2024 года и стал первым съездом в объединенном формате

Основной целью Съезда стали обсуждение наиболее актуальных проблем метеорологической и гидрологической науки и практики в условиях изменения климата, выработка рекомендаций по консолидации имеющегося в стране научно-технического и производственного потенциала для решения приоритетных задач в области метеорологии и климата, гидрологии и водохозяйственного комплекса, а также развитие взаимодействия научных сообществ на национальном и международном уровнях.



Эмблема VIII Всероссийского объединенного метеорологического и гидрологического съезда

1000+

В работе съезда приняли участие более 1000 представителей федеральных органов исполнительной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, научных, проектных, учебных, производственных и общественных организаций

В качестве гостей на форуме присутствовали представители национальных гидрометеорологических служб ОАЭ, Китая, Республики Беларусь, Армении, Киргизии, Казахстана и Таджикистана, а также представители Всемирной метеорологической организации (ВМО), Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО), международной Ассоциации производителей гидрометеорологического оборудования (НМЕI).

С приветствиями к Съезду обратились заместитель Министра природных ресурсов Республики Беларусь Иван Приходько, руководитель Белгидромета Владимир Бабок, заместитель Администратора Китайской метеорологической администрации Сун Шаньюнь.



В торжественной церемонии открытия Съезда приняли участие Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрий Патрушев, Министр природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александр Козлов, губернатор Санкт-Петербурга Александр Беглов

В заключительный день Съезда были подведены итоги Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов высших учебных заведений «Гидрометеорология в современном мире» в номинациях «Климат», «Вода», «Погода», «Окружающая среда».

Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков представляет Заместителю Председателя Правительства Российской Федерации Дмитрию Патрушеву, Министру природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александру Козлову, губернатору Санкт-Петербурга Александру Беглову экспозицию Росгидромета на международной выставке «ПОГОДА. КЛИМАТ. ВОДА / ДЗЗ / ЗЕЛЕНАЯ ЭКОНОМИКА», которая проходила одновременно со Съездом



СЪЕЗД ПОСТАНОВИЛ:

- ✓ *Считать главной целью на период до 2036 года консолидацию усилий участников гидрометеорологической деятельности для формирования высокоэффективной гидрометеорологической службы, обеспечивающей потребителей своевременной и достоверной метеорологической, климатологической, гидрологической, океанографической и гелио-геофизической информацией, сведениями о прошлом, текущем и будущем состоянии окружающей среды, ее загрязнении на основе передовых отечественных научных разработок, методов и технологий*
- ✓ *Учитывая новые вызовы, стоящие перед российским гидрометеорологическим сообществом, на пути дальнейшего формирования высокоэффективной гидрометеорологической службы, обслуживания федеральных и региональных органов государственной власти, частного сектора и населения в области погоды, климата, водных ресурсов и окружающей среды, включая эффективное и безопасное проведение работ в области активных воздействий, считать необходимым безотлагательно разработать новую Стратегию деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях на период до 2036 года (с учетом аспектов изменения климата) (далее – новая Стратегия)*
- ✓ *Структура новой Стратегии должна базироваться на обеспечении гидрометеорологической безопасности, выпуске и доведении информации и продукции до потребителей в лице государства, вооруженных сил, юридических и физических лиц. Следующим структурным звеном должны стать научные учреждения, которые возьмут на себя вопросы развития отраслевой научной школы, современных методов и моделей, разработку технологических линий и инструментария для создания новой и кастомизации существующей продукции, а также методическое руководство по развитию и модернизации государственной наблюдательной сети. Третьим звеном новой Стратегии должна стать государственная наблюдательная сеть, которая будет совершенствоваться в целях решения задач, определенных потребителями, и в соответствии с запросами научно-исследовательских учреждений для решения конкретных задач*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА И ГОСУДАРСТВА

Прошедший 2024 год оказался непростым из-за аномальных погодных условий. С первых дней сильные морозы отмечались на большей части Европейской территории России (ЕТР): в центральных областях и в Поволжье температура воздуха опускалась до -40°C , отклонения от нормы достигали $10-15^{\circ}\text{C}$. Затем фиксировались резкие колебания температуры, вплоть до рекордных значений максимальной температуры на севере и северо-западе ЕТР.

В целом зимний период оказался теплее обычного на $1-2^{\circ}\text{C}$ выше нормы на большей части ЕТР, местами (север Урала, Таймыр, о. Новая Земля) отклонения от нормы достигали $+2...+4^{\circ}\text{C}$.

Весной фон температуры в России был незначительно выше нормы, однако в начале мая на большей части ЕТР отмечался возврат холодов: в Поволжье и Черноземье температура воздуха опускалась до $-3...-6^{\circ}\text{C}$. Несмотря на это, значение средней за сезон температуры в Центральной России оказалось в первой пятерке самых высоких за всю историю инструментальных наблюдений и самой высокой за период с 1921 года.

Летние месяцы 2024 года также оказались в пятерке самых жарких за последние 45 лет в России, а сентябрь на ЕТР побил рекорды по теплу за этот период.

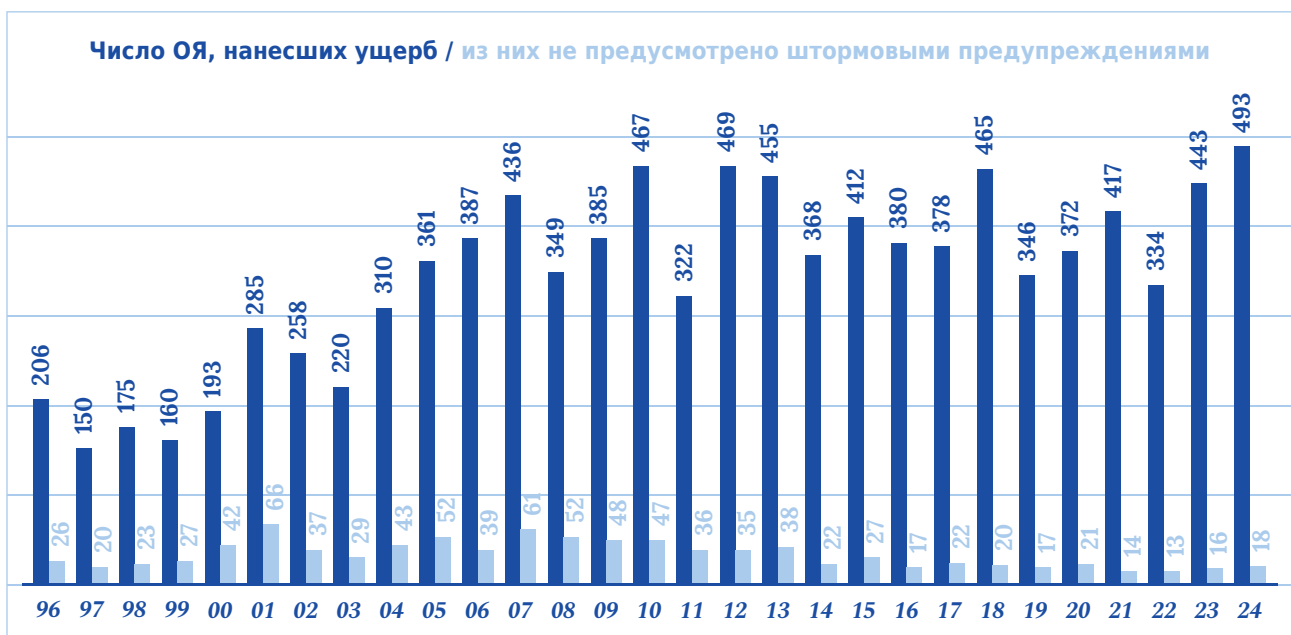
Осенний период был существенно теплее обычного. Сентябрь на ЕТР стал самым теплым за всю историю наблюдений. На азиатской части России средняя за сезон температура воздуха стала третьей в ранжированном ряду.

В первый месяц календарной зимы условия погоды также способствовали поддержанию аномально теплой погоды. Первые две декады месяца в Сибири и на севере Дальнего Востока оказались на $4-14^{\circ}\text{C}$ теплее обычного.

2024 год был аномальным по количеству опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ)

Впервые за довольно большой ряд наблюдений количество ОЯ превысило все предыдущие значения и составило 1234 в целом по территории России и 493 – нанесших значительный ущерб отраслям экономики и жизнедеятельности населения. Предупрежденность ОЯ составила соответственно $96,1$ и $96,3\%$.

По-прежнему наибольший ущерб был нанесен такими явлениями, как весеннее половодье и дождевые паводки, дожди, ветер, град, природные пожары.



ПАВОДКООПАСНЫЙ ПЕРИОД 2024 ГОДА

В 2024 году вскрытие ото льда большинства рек России преимущественно произошло на 2-24 дня раньше средних многолетних сроков, на отдельных реках до 17 дней позже.

Сложная ледовая обстановка во время вскрытия рек ото льда складывалась в Иркутской области. Вскрытие реки Нижняя Тунгуска и реки Непа сопровождалось образованием мощных заторов льда, резким повышением уровня воды, затоплением населенных пунктов, расположенных в поймах этих рек. В Республике Саха (Якутия) вследствие заторных явлений на реках Лена, Колыма в пределах Олекминского, Намского районов и на р. Вилюй в Нюрбинском районе уровни воды превышали опасные отметки.

Специалисты-гидрологи Гидрометцентра Якутского УГМС ежедневно участвовали с докладами в оперативных совещаниях, в том числе в выездных совещаниях, проводимых Правительством Республики Саха (Якутия).



Выездное заседание под руководством Главы Республики Саха (Якутия) Айсена Николаева

В период прохождения весеннего половодья максимальные уровни воды местами превышали отметки опасного и неблагоприятного явления на реках Калининградской, Тверской, Ярославской, Тульской, Владимирской, Калужской, Псковской, Новгородской, Ленинградской, Вологодской, Архангельской, Самарской, Кировской, Омской, Иркутской, Амурской областей, Татарстана, Мордовии, Коми, Карелии, Хакасии, Якутии, Красноярского, Хабаровского, Приморского, Камчатского краев, Сахалина. На реках Оренбургской, Курганской и Тюменской областей было сформировано очень высокое половодье. Гидрологическую обстановку обострила крайне сложная гидрологическая и водохозяйственная обстановка на территории Республики Казахстан. На территории Оренбургской области был введен режим чрезвычайной ситуации федерального уровня.

Прогнозы о высоком половодье на р. Урал были выпущены и заблаговременно доведены до всех заинтересованных потребителей. Система гидрологического мониторинга Росгидромета была переведена на учащенный режим работы для более полного и качественного освещения гидрологической обстановки.



Ледовая авиаразведка, Ленский район Республика Саха (Якутия)



Наводнение Курганская область



Участие руководителя Росгидромета Игоря Шумакова в заседании Правительственной комиссии в Координационном центре Правительства Российской Федерации 9 июля 2024 года

Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков принимал участие в работе Правительственной комиссии по предупреждению и ликвидации на территориях отдельных субъектов Российской Федерации последствий природных явлений, вызванных негативным воздействием паводковых вод, образованной в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 апреля 2024 года № 851-р.

В летне-осенний паводковый период 2024 года наиболее сложная паводковая обстановка с затоплением пойм наблюдалась на реках Республики Бурятия, Забайкальского, Хабаровского и Приморского краев, Сахалинской области. В Приморском крае высокие дождевые паводки приняли характер наводнения. На отдельных участках рек Уссури и Большая Уссурка максимальные уровни паводка превысили исторические значения.



Наводнение в Дальнереченском ГО Приморского края

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПЕРИОДА ПРОХОЖДЕНИЯ ВЕСЕННЕГО ПОВОДОДЬЯ И ДОЖДЕВЫХ ПАВОДКОВ

В соответствии с решением Председателя Правительства Российской Федерации Михаила Мишустина от 9 апреля 2024 года № ММ-П28-10608 Росгидромет принимает участие в работе по созданию системы оперативного мониторинга и прогнозирования паводковой обстановки Инцидент № 53 «Паводки» (Инцидент). Для реализации задач, возложенных на Инцидент, Росгидрометом организована передача в Координационный центр Правительства Российской Федерации:

- данных наблюдений за уровнем воды на гидрологических постах;
- данных экспериментального прогноза уровней воды по ряду гидрологических постов;
- экстренной информации об опасных гидрометеорологических явлениях.

В 2024 году продолжалась совместная работа с МЧС России, направленная на совершенствование информационного обмена

В Росгидромете состоялось совещание под руководством руководителя Росгидромета Игоря Шумакова с представителями МЧС России по вопросу контроля доведения (статус доведения/прочтения, документальное подтверждение) информации об угрозах возникновения опасных гидрометеорологических явлений до пользователей с использованием инструментов «Атласа опасностей и рисков» и «Личного кабинета ЕДДС» Автоматизированной информационно-управляющей системы единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (АИУС РСЧС), в том числе до высшего должностного лица муниципального



Совещание под руководством руководителя Росгидромета Игоря Шумакова с представителями МЧС России по вопросам совершенствования информационного обмена

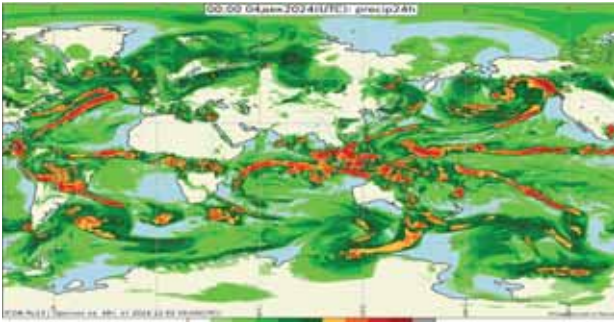
образования. На совещании были продемонстрированы функциональные возможности «Атласа опасностей и рисков» и «Личного кабинета ЕДДС», а также аналитических инструментов (дашбордов), в которых используется информационная продукция и данные, поступающие в режиме онлайн в МЧС России от подведомственных учреждений Росгидромета.

По результатам совещания, и в целях дальнейшего развития информационного обмена между МЧС России и Росгидрометом в 2024 году разработан и утвержден заместителем Министра Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий Виктором Яцуценко и заместителем руководителя Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Владимиром Соколовым План работы по совершенствованию информационно-технологического взаимодействия МЧС России и Росгидромета на 2025-2026 годы (План работы). Планом работы предусмотрена реализация сервисов взаимодействия с учетом создания ГИС АИУС РСЧС на ЕЦП «ГосТех» в 2025-2026 годах.

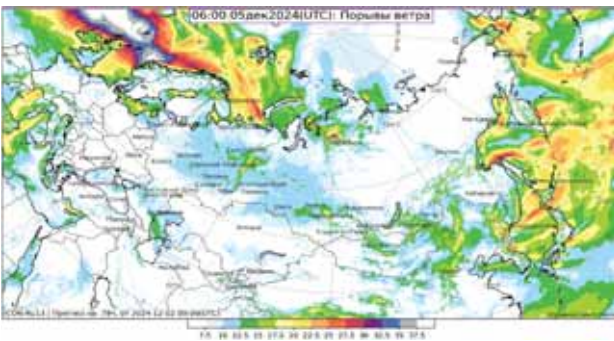
Кроме того, в целях принятия управленческих решений для пользователей «Личного кабинета ЕДДС» АИУС РСЧС (в том числе высших должностных лиц муниципального образования), по согласованию с Росгидрометом, был предоставлен доступ к штормовым предупреждениям об опасных гидрометеорологических явлениях, выпущенным оперативно-прогностическими подразделениями Росгидромета. Прогнозируемые угрозы возникновения опасных гидрометеорологических явлений в «Личном кабинете ЕДДС» АИУС РСЧС отображались в реальном режиме времени, как и в системе «Метеопредупреждения» Росгидромета, в виде карт с использованием цветовой шкалы и сопровождалась текстовой детализацией. В настоящее время прорабатывается вопрос доработки сервисов взаимодействия, предусматривающих создание модулей доведения и контроля результатов доведения информации (статус доведения/прочтения, документальное подтверждение) об угрозах возникновения опасных гидрометеорологических явлений в «Атласе опасностей и рисков» и «Личном кабинете ЕДДС» АИУС РСЧС.

В рамках национального проекта «Беспилотные авиационные системы» Росгидрометом были закуплены беспилотные авиационные системы, которые планируется применять в целях развития методов оперативного мониторинга паводковых процессов, оценки состояния водных объектов, построения цифровых моделей водной поверхности в периоды половодий и паводков и разработку методов измерения скоростей поверхностного течения для крупных участков акваторий.

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОГНОЗЫ И РАСЧЕТЫ



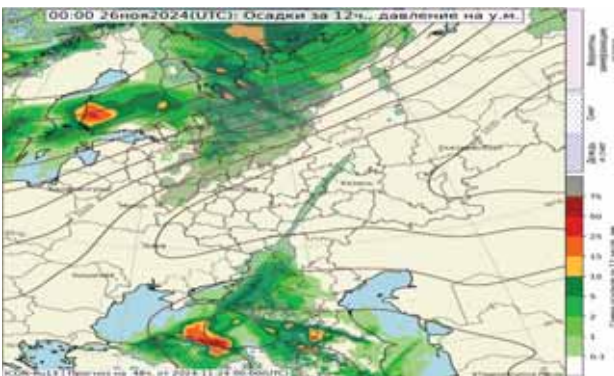
Карта суммы осадков по модели ICON-Ru13/6N29 за 24 часа



Карта максимально возможных порывов ветра за 24 часа по модели ICON-Ru13/6N29



Прогноз 12-часовых сумм осадков на 12 ВСВ 25 ноября 2024 года по модели ICON-Ru13/6N29



Прогноз 12-часовых сумм осадков на 00 ВСВ 26 ноября 2024 года по модели ICON-Ru13/6N29

Гидрометцентром России завершена подготовка российской конфигурации ICON-Ru13/6N29 глобальной негидростатической модели ICON, которая имеет 120 уровней по вертикали (верхний уровень 75 км) с шагом сетки 13 км с вложенной в нее подсеткой с шагом 6,5 км для территории России и большей части Северного полушария. Проведенные авторские и производственные испытания краткосрочного численного прогноза погоды на базе конфигурации ICON-Ru13/6N29 во время холодного и теплого периодов показали более высокое качество прогнозов по сравнению с используемыми в настоящее время российскими оперативными моделями. На основании полученных результатов испытаний ЦМКП рекомендовала внедрить ICON-Ru13/6N29 в оперативную практику. В настоящее время ведется постепенная замена оперативной функционирующей конфигурации COSMO-Ru6ENA модели COSMO.

Гидрометцентр России продолжил развитие программного комплекса адаптации продукции системы краткосрочного численного прогноза COSMO-Ru для выявления угроз опасных и неблагоприятных погодных явлений.

После апробации авторами в течение 3-х лет синоптикам было предложено использование карт индикаторов угроз развития сильных шквалов и смерчей (по индексу STP, ранее отобранному разработчиками как наиболее эффективному на основе сравнения с другими индексами). По подтверждениям с мест, в выявляемых регионах действительно развивались эти опасные явления. Наиболее ярким примером являются 5 подтвержденных случаев смерчей в Псковской области 19 июля 2024 года, регион возникновения которых был успешно спрогнозирован конфигурацией COSMO-Ru2By. В ближайший период планируется перевод технологии с прогностическим ядром модели COSMO на аналогичную систему на базе модели ICON.

По запросу синоптиков в Гидрометцентре России разработчиками модели COSMO-Ru были реализованы алгоритмы выявления зон угроз гололедных явлений (включая замерзающие осадки) и откалиброваны на основе максимального совпадения с данными наблюдений. На рисунках приведены примеры прогнозов 12-часовых сумм осадков на 25 ноября 2024 года на основе модели ICON-Ru, когда на многих метеостанциях СЗФО и запада ЦФО (в Ленинградской, Новгородской, Псковской, Смоленской, Тверской, Ярославской, Вологодской областях, а также на северо-западе Московской области) были зафиксированы гололедные явления, в т.ч. в Санкт-Петербурге и Пскове – ледяные дожди.

СОСТОЯНИЕ И РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ НАБЛЮДАТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Основой системы получения информации о фактическом и прогнозируемом состоянии окружающей среды является государственная наблюдательная сеть (ГНС), включающая в себя наземную подсистему стационарных и подвижных пунктов наблюдений и космическую наблюдательную систему. ГНС Росгидромета является неотъемлемым компонентом глобальной наблюдательной сети и в соответствии с Федеральным законом «О гидрометеорологической службе» призвана обеспечивать непрерывность, достоверность и качество наблюдений, а также интеграцию и сопоставимость с внутригосударственными и международными системами наблюдений.

В 2024 году в рамках реализации мероприятий Программы социально-экономического развития Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области и Херсонской области, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 21.04.2023 № 1019-р, на территориях Запорожской и Херсонской областей восстановлены наблюдения на 7 станциях метеорологической сети (М-2 Ботиево, М-2

Мелитополь, М-2 Пришиб, М-2 Стрелковое, М-2 Аскания-Нова, М-2 Нижние Серогозы, М-2 Бехтеры) и 3 станциях морской гидрометеорологической сети (МГ Бердянск, МГ Хорлы, МГП Генчиск).

Начиная с января 2024 года на территориях Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики УГМС по ДНР и УГМС по ЛНР осуществляют гидрометеорологическое обеспечение органов государственной власти, органов единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, Вооружённых сил Российской Федерации и населения.

В 2024 году на государственной наблюдательной сети установлено и введено в эксплуатацию 10 многофункциональных модульных зданий различного назначения, в том числе на 2 труднодоступных станциях, находящихся в районах Крайнего Севера: МГ-2 им. Г.А. Ушакова, М-2 Зашеек.

Продолжается поэтапная модернизация аэрологической наблюдательной сети Росгидромета, которая составляет порядка 10% аэрологической сети Глобальной сети наблюдений за климатом. В 2024 году были приняты в эксплуатацию 4 аэрологических радиолокационных вычислительных комплекса (АРВК) «Вихрь» на станциях: ОГМС Нарьян-Мар, ГМО Тикси, ЗГМО Бор, АЭ Мурманск.



Функциональный модуль наземной сети Росгидромета (дизельная) МГ-2 им. Г.А. Ушакова



Аэрологический комплекс Вихрь на ОГМС Нарьян-Мар



СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГРАЖДАНСКОЙ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ АВИАЦИИ

В прошедшем году не было авиационных происшествий, связанных с неудовлетворительным метеобеспечением пользователей.

Авиаметеорологическое обслуживание гражданской и экспериментальной авиации в 2024 году осуществляли 248 оперативных подразделений Росгидромета с общей численностью работников около 4 тыс. человек.

Оправдываемость прогнозов погоды по аэродромам, выпущенных подразделениями Росгидромета в 2024 году, составила 93,6%.

Количество самолетовылетов, обслуженных авиаметеорологическими подразделениями Росгидромета, выросло на 3,4% и составило 1 миллион 42 тысячи 345 самолетовылетов.

В истекшем году отмечено 20 случаев посадок воздушных судов не на аэродроме назначения при неоправдавшихся прогнозах погоды.

Авиаметелеком Росгидромета продолжал взаимодействие с отечественными авиакомпаниями и разработчиками программного обеспечения для предоставления аэронавигационной информации, в том числе метеорологической, для планирования полетов, предполетной подготовки и выполнения полетов. По предложениям пользователей сформировано техническое задание и проводится доработка АИС «МетАвиаГИС». Доработки, в первую очередь, коснутся модуля формирования и выпуска согласованных сообщений об особых явлениях погоды.

Несмотря на закрытие воздушного пространства на юге и западе России и введение режима временного ограничения полетов для воздушных судов ряда аэродромов гражданской авиации, работа авиаметеорологических подразделений была обеспечена в полном объеме с выпуском всей необходимой информации для предоставления органам авиации, что способствовало выполнению стратегических задач государства.

Специалистами авиаметеорологических подразделений Росгидромета, начиная с 2012 года, проводится анализ результатов анкетирования лётных экипажей в аэропортах на предмет полезности и эффективности использования метеорологической информации. В 2024 году было опрошено 1540 экипажей воздушных судов, большинство из которых положительно оценили полноту и оперативность метеорологического обслуживания.

О СОСТОЯНИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

В настоящее время обеспечение предприятий агропромышленного комплекса и сельхозтоваропроизводителей гидрометеорологической продукцией является очень важным и актуальным направлением деятельности Росгидромета.

В течение года специализированное агрометеорологическое обеспечение сельскохозяйственного сектора проводилось как УГМС (ЦГМС), так и ВНИИСХМ. Всего в 2024 году по запросам потребителей ими выдано 3702 справки, из которых 118 – по заявкам страховых организаций, 1637 – по заявкам страхователей (товаропроизводителей), 14 – для арбитражных судов и 1933 – по заявкам иных потребителей. Было дано 3436 консультаций. Специалистами УГМС (ЦГМС) проведено 795 обследований сельскохозяйственных полей по заявкам участников агрострахования и 250 выездов на поля – по заявкам иных потребителей.

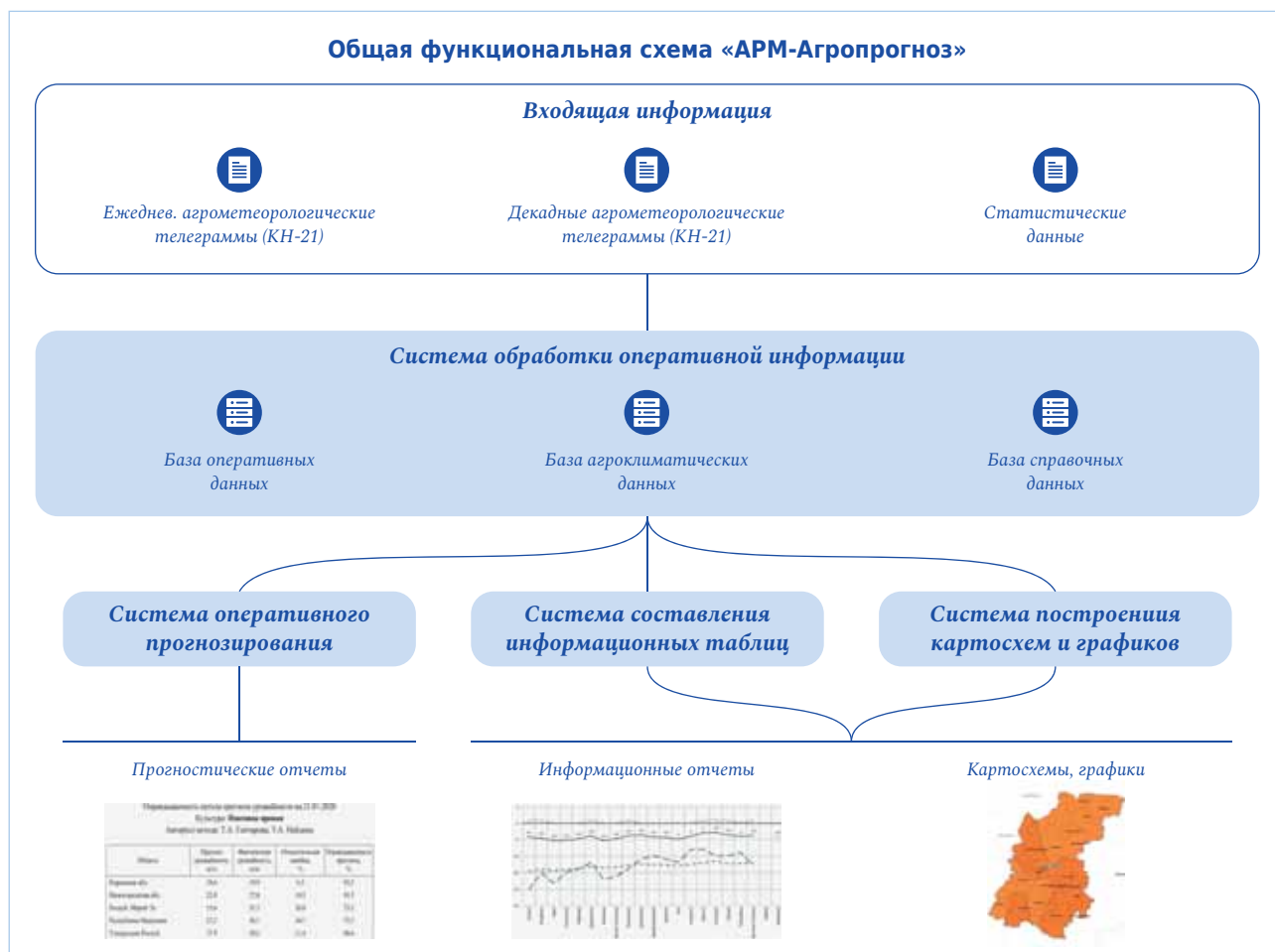
Сотрудники УГМС (ЦГМС) приняли участие в 204 совещаниях по проблемам агрометеорологического обеспечения агропромышленного комплекса (АПК), в том числе агрострахования.

ВНИИСХМ в 2020-2024 годах разработана и внедрена в оперативную практику 18 УГМС (ЦГМС) автоматизированная технология «АРМ-Агропрогноз» практически по всей земледельческой зоне Российской Федерации

Технология «АРМ-Агропрогноз» используется в оперативной работе УГМС (ЦГМС) для обеспечения более высокого технологического уровня первичной обработки данных и формирования аналитических материалов для агрометеорологического обеспечения АПК на региональном уровне.

ВНИИСХМ впервые разработана технология оценки средней районной урожайности зерновых колосовых культур на основе комплексирования спутниковой и наземной информации для основных зернопроизводящих регионов России. Более высокое пространственное разрешение полученной информации позволяет выявлять районы с аномальными условиями развития и поможет специалистам АПК своевременно применять соответствующие агротехнические приемы возделывания, способствующие снижению влияния неблагоприятных условий.

Общая функциональная схема «АРМ-Агропрогноз»



О РАБОТЕ ПРОТИВОЛАВИННОЙ СЛУЖБЫ РОСГИДРОМЕТА В 2024 ГОДУ

922

фоновых прогноза лавинной опасности выдано

127

снежных лавин спущено

14

штормовых предупреждений о возможности схода снежных лавин выдано

98,7%

оправдываемость прогнозов лавинной опасности



заблаговременность предупреждений – от 24 до 72 часов

▼ Снежные лавины, спущенные в Красной Поляне, с применением системы Gazex

Случаев неоправдавшихся прогнозов, повлекших экономический ущерб народнохозяйственным объектам, нанесение вреда здоровью людей или человеческие жертвы не отмечено

Во всех случаях при сходе лавин выданы предупреждения о лавинной опасности



Рекогносцировочный вертолётный облёт для выбора мест проведения предупредительных спусков снежных лавин (Хребет Кумроч, Усть-Камчатский район)



Предупредительный спуск снежных лавин путем обстрела лавиноопасных склонов (верховье реки Паратунка, Елизовский район)

Противолавинная служба Росгидромета предоставляет прогностическую информацию о лавинной опасности в горных районах Камчатки, Сахалина, Колымы, Забайкалья, Бурятии, Хакасии, Тывы, Красноярского края, Краснополянского горного кластера и республик Северного Кавказа 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 счет средств балансодержателей лавиноопасных объектов

в горных районах Забайкалья, Краснополянского горного кластера, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии-Алании. Также по заказам юридических и физических лиц проводятся обследования и выдаются заключения о возможности строительства в лавиноопасной зоне.

В 2024 году были закуплены беспилотные авиационные системы в целях получения новых данных о масштабах и динамике деградации горного оледенения и изменении запасов водных ресурсов, уточнения оценки опасности горных ледников, селей, снежных лавин, прорывоопасных ледниковых озер для целей обеспечения безопасности жизнедеятельности в горных регионах, а также разработки новых методов и средств активных воздействий на лавинные очаги.

**Спуск снежной лавины
Северо-Кавказской ВС
на Домбае**



ЛЕСНЫЕ ПОЖАРЫ В 2024 ГОДУ

Для организации планирования в пожароопасный сезон 2024 года и проведения федеральными и региональными органами исполнительной власти Российской Федерации превентивных мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций и смягчению возможных последствий от природных пожаров Росгидромет подготовил «Оценку пожарной опасности в лесах Российской Федерации по условиям погоды и ретроспективным данным на предстоящий пожароопасный сезон», которая была размещена на сайте Росгидромета 14 февраля 2024 года.

27 марта 2024 года на совещании под председательством Заместителя Председателя Правительства Российской Федерации Виктории Абрамченко по подготовке к пожароопасному сезону в лесах в 2024 году руководитель Росгидромета Игорь Шумаков представил прогноз пожарной опасности на территории Российской Федерации в 2024 году, который был направлен заинтересованным федеральным органам исполнительной власти, главам и губернаторам субъектов Российской Федерации. В течение пожароопасного периода прогноз пожарной опасности регулярно обновлялся и доводился до заинтересованных потребителей.

Из-за повышенного температурного режима и засухливой погоды наиболее сложная пожарная обстановка наблюдалась в мае-октябре в Забайкальском крае; в мае-июле и в сентябре – местами в Амурской области; в мае-августе – в Республике Бурятия, в июне –

в Магаданской области, Чукотском АО, в июне-сентябре – в Республике Саха (Якутия). Значения комплексного показателя пожарной опасности в лесах по условиям погоды достигали IV-V классов.

В течение пожароопасного периода подведомственные учреждения Росгидромета обеспечивали своевременное доведение информации о пожарной опасности IV класса и выше до органов управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, населения и других потребителей.

НИЦ «Планета» проводился оперативный спутниковый мониторинг пожарной обстановки на территории Российской Федерации. По результатам наблюдений выпускалась тематическая продукция в виде глобальных и региональных карт обнаруженных очагов пожаров, цветосинтезированных изображений с выделением горящих кромок пожаров и информационная продукция, позволяющая оценить степень загрязнения атмосферы продуктами горения. Спутниковая информационная продукция в оперативном режиме предоставлялась МЧС России, органам государственной власти и другим заинтересованным потребителям.

Специалисты учреждений Росгидромета участвовали в заседаниях оперативных штабов по борьбе с лесными пожарами при правительствах субъектов Российской Федерации, обеспечивали фактической и прогностической метеорологической информацией органы управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, выступали с комментариями и интервью для СМИ.



Руководитель Росгидромета Игорь Шумаков доложил о прогнозе пожарной опасности на территории Российской Федерации в 2024 году



Районы увеличения осадков в Республике Саха (Якутия)

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

В период с 16 мая по 26 августа 2024 года ЦАО проводила экспериментальные, технологические авиационные работы по активным воздействиям на атмосферные осадки в целях снижения класса пожарной опасности и увлажнения территорий 13 районов Республики Саха (Якутия). За указанный период было выполнено 66 рабочих вылетов, общий налет составил 225 часов.

В результате выполненных авиационных работ на опытной территории Республики Саха (Якутия) были увеличены атмосферные осадки в местах вероятного 3-5 классов пожароопасности. Увеличение осадков в районе работ по сравнению с прилегающей территорией в среднем в 2024 году составило 104,2%. Примененная технология активных воздействий подтвердила свою высокую эффективность. Количество пожаров на территории проведения эксперимента в Республике Саха (Якутия) в 2024 году, по данным ИСДМ-Рослесхоз, по сравнению с 2021 годом уменьшилось в 3,2 раза, а площадь пожаров уменьшилась в 6 раз.

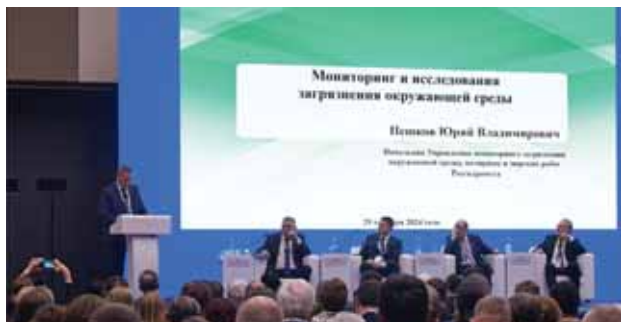
Доклад о результатах работ в 2024 году с предложениями по их дальнейшему развитию направлен руководством Республики Саха (Якутия) в Правительство Российской Федерации.

УЧАСТИЕ В КОМАНДНО-ШТАБНОМ УЧЕНИИ

Росгидромет и его подведомственные учреждения в период с 5 по 6 марта 2024 года приняли участие в командно-штабном учении с органами управления и силами Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций по отработке вопросов обеспечения безаварийного пропуска паводков, а также защиты населенных пунктов, объектов экономики и социальной инфраструктуры от ландшафтных (природных) пожаров в 2024 году (учение). Поставленные в ходе учения задачи были выполнены в полном объеме.

По данным анализа действий органов управления и сил Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, в период учения, проведенного МЧС России, Росгидромет отмечен одним из лучших по подготовке к заслушиванию федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов субъектов Российской Федерации и организаций о выполняемых мероприятиях в ходе учения, а также по результатам участия в учении.

МОНИТОРИНГ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



Пленарное заседание Восьмого объединенного метеорологического и гидрологического съезда, приуроченного к 190-летию Гидрометеорологической службы России (октябрь 2024 года, Санкт-Петербург)

В ноябре 2024 года в городе-участнике федерального проекта «Чистый воздух» Медногорске Оренбургской области при содействии Администрации города были торжественно открыты новые помещения площадью 150 кв.м лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха Оренбургского ЦГМС. Лаборатория оснащена приобретенными в рамках федерального проекта «Чистый воздух» современными приборами и оборудованием для проведения спектрального анализа проб атмосферного воздуха, отобранных на автоматизированных стационарных пунктах государственной наблюдательной сети, современной лабораторной и офисной мебелью, а также необходимой согласно требованиям инфраструктурой.

В течение года было обеспечено стабильное функционирование ранее модернизированных в рамках федеральных проектов «Чистый воздух» и «Сохранение озера Байкал» стационарных пунктов государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха в 12 городах-участниках проекта «Чистый воздух» и на Байкальской природной территории.

В 2024 году в рамках ведомственного проекта «Развитие системы государственного мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды в Арктической зоне Российской Федерации» установлены дополнительные автоматизированные стационарные пункты государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха в городах Архангельске и Северодвинске Архангельской области (по одному пункту наблюдений в каждом городе) с целью обеспечения

Необходимость учета климатических и гидрометеорологических характеристик при обосновании и осуществлении любой хозяйственной деятельности, связанной с поступлением загрязняющих веществ в окружающую среду, способствовала организации национальной системы мониторинга загрязнения окружающей среды и соответствующих наблюдательных сетей на базе созданной 190 лет назад Гидрометеорологической службы России



Здание лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в Медногорске



Помещение лаборатории мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в Медногорске

установленного нормативного количества пунктов наблюдений в указанных городах. Для Петрозаводска Республики Карелия приобретена передвижная лаборатория, оснащенная автоматическими газоанализаторами, что позволит оперативно получать информацию о содержании загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на территориях, где отсутствуют стационарные пункты наблюдений, а также при аварийных ситуациях и при массовых обращениях граждан на неблагоприятное качество воздуха.



Новый стационарный автоматизированный пункт наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха в Архангельске



Системы отбора проб атмосферного воздуха внутри пункта наблюдений

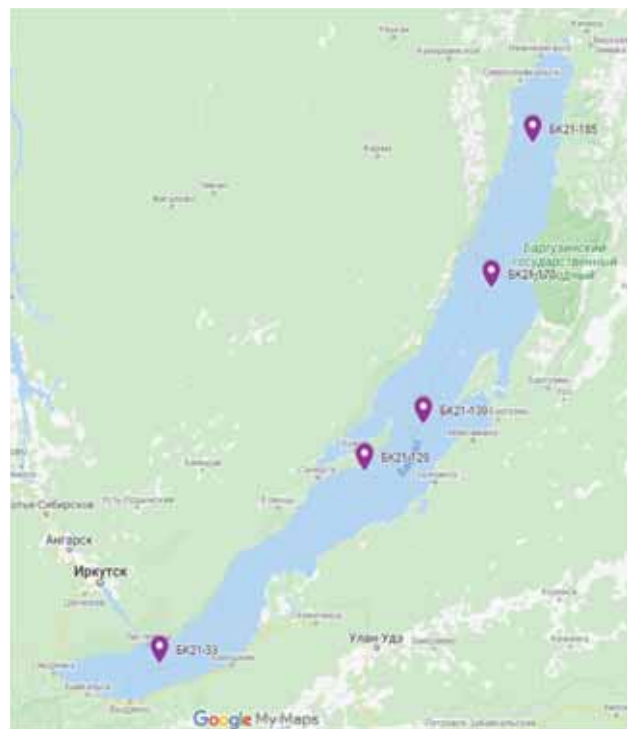
В 2024 году были продолжены работы по восстановлению государственной наблюдательной сети за загрязнением атмосферного воздуха на территориях Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики: модернизированы 6 стационарных пунктов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, из них 2 пункта – в Макеевке ДНР и 4 пункта в Алчевске ЛНР. Приобретены приборы и оборудование для технического переоснащения химико-аналитической лаборатории в Алчевске ЛНР. Кроме того, открыт пункт наблюдений за загрязнением поверхностных вод по гидрохимическим показателям на реке Лугань у села Весёленькое (ЛНР).

В рамках федерального проекта «Сохранение озера Байкал» национального проекта «Экология» было продолжено осуществление мониторинга содержания стойких органических загрязнителей (СОЗ) на Байкальской природной территории

По результатам выполненного в течение года регулярного отбора проб воздуха на трех метеостанциях (Байкальск, Листвянка и Усть-Баргузин), расположенных на побережье озера Байкал, получены количественные оценки уровней содержания СОЗ и полиароматических углеводородов и тенденции их изменения с 2021 года.

В июне и августе 2024 года с использованием НИС «Профессор Вознесенский» было проведено две экспедиции для отбора проб воды на различных глубинах и донных отложений озера Байкал в пяти реперных точках, расположенных вдоль акватории озера, а также в районе ОАО «БЦБК» – для определения содержания СОЗ и гидробиологических показателей.

Для оценки влияния локальных источников поступления СОЗ в окружающую среду проводится работа по моделированию поведения ряда конгенов ПХБ в системе почва-воздух в зоне влияния ОАО «БЦБК».



Карта-схема точек отбора проб воды в озере Байкал на различных глубинах

▼ **Оборудование для работ на больших глубинах**



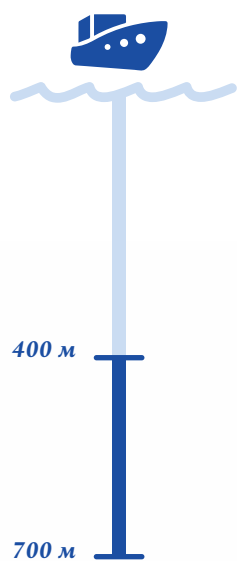
Батометр Паталака



Дночерпатель Ван-Вина



Кассетный пробоотборник воды



В 2024 году были продолжены расширенные наблюдения за загрязнением мелководной зоны озера Байкал по гидробиологическим показателям — в районе портов южного Байкала (Байкальск, Выдрино, Култук, Большое Голоустное); в районе п. Култук — г. Слюдянка; в прибрежной части от мыса Слюдянский до мыса Курла северной оконечности озера

Проведение наблюдений за состоянием бентоса воды озера на глубоководных станциях (400-700 м) стало возможным благодаря установленному на НИС «Профессор Вознесенский» оборудованию для работ на больших глубинах



▲ НИС «Профессор Вознесенский»


В рамках реализации соответствующего мероприятия государственной программы Российской Федерации «Охрана окружающей среды» в 2024 году на НИС «Иван Петров» были выполнены морские научные исследования с целью оценки возможного радиоактивного загрязнения морской среды в районе пролива Карские ворота (со стороны Баренцева моря) и пролива Югорский шар, открытого Баренцева моря с высадкой на материк в юго-западной части полуострова Югорский. В акватории Баренцева моря были отобраны пробы воды с различных горизонтов, пробы донных отложений и атмосферного воздуха для определения радиоактивных аэрозолей. В ходе исследований было отобрано более 160 проб компонентов морской среды. По результатам выполненных в ходе рейса судна оперативных оценок, повышенных уровней радиоактивного загрязнения окружающей среды не было выявлено.




Карта-схема района морских научных исследований в 2024 году

НИС «Иван Петров»

 **12** Скорость, узлов (крейсерская)

 **40** Автономность плавания, суток

 **40** Количество мест по спасательным средствам

 **18** Экипаж



НИС «Иван Петров»



Работы на борту судна НИС «Иван Петров» в ходе морских научных исследований в 2024 году

По результатам выполненной в 2023 году научно-исследовательской экспедиции была проведена радиоэкологическая оценка состояния морской среды в районе затопления атомной подводной лодки (АПЛ) К-159. Были рассчитаны интегральные показатели загрязнения радионуклидами ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^3H и $^{239,240}\text{Pu}$ морской воды и донных отложений, выполнены оценки процентного вклада каждого радионуклида в суммарный интегральный показатель радиоактивного загрязнения, выявившие, что наибольший вклад внес радионуклид ^{137}Cs (до 95 %). Рассчитанные с помощью полученных данных обобщенные показатели риска радиоактивного загрязнения для каждой точки отбора проб компонентов морской среды в районе затопления АПЛ К-159 показали, что в настоящий момент проведения мероприятий по обеспечению радиационной безопасности вокруг места затопления АПЛ К-159 не требуется.



Карта-схема отбора проб морской воды



Карта-схема отбора проб снежного покрова

В 2024 году на дрейфующей станции «Северный полюс-41» (СП-41) на базе ледостойкой самодвижущейся платформы «Северный полюс» (ЛСП) были проведены исследования содержания стойких органических загрязнителей (СОЗ) и тяжелых металлов в компонентах арктических экосистем с целью получения данных об уровнях содержания в морских водах, снежно-ледяном покрове, атмосферных аэрозолях приземного слоя атмосферы и донных отложениях основных групп загрязняющих веществ, их пространственном распределении и временной изменчивости. Было отобрано свыше 300 проб окружающей среды (морская вода, снежный и ледовый покров, донные отложения и атмосферный воздух). По результатам их анализа получены уникальные сведения о распространении стойких органических загрязнителей сельскохозяйственного и промышленного происхождения в компонентах природной среды Арктического региона, а также данные о фоновых значениях содержания тяжелых металлов в морских водах и донных отложениях в центральной части Северного Ледовитого океана.

300+
проб окружающей среды

морская вода, снежный и ледовый покров,
донные отложения и атмосферный воздух

В отобранных пробах было зафиксировано наличие соединений хлорбензолов, пестицидов ДДТ, полихлорированных бифенилов и отмечены следы опасного сельскохозяйственного загрязнителя – линдана, а также были выявлены пробы природной среды с повышенными значениями концентраций ряда тяжелых металлов, таких, как цинк, железо, алюминий и мышьяк.

▼ ЛСП «Северный полюс»





Очередное заседание МКС ЕГАСМРО на базе Росгидромета под председательством заместителя руководителя Росгидромета Владимира Соколова (29 февраля 2024 года)

В течение года на базе Росгидромета было обеспечено проведение заседаний Межведомственного координационного совета по функционированию и развитию Единой государственной автоматизированной системы мониторинга радиационной обстановки на территории Российской Федерации и ее функциональных подсистем с участием представителей Минприроды России, Минобороны России, МЧС России, Госкорпорации «Росатом», Роспотребнадзора, Рослесхоза, Ростехнадзора, ФМБА России, ИБРАЭ РАН.

По итогам заседаний были приняты решения по вопросам, связанным с использованием расчетных методов оценки радиационной обстановки при решении задач ЕГАСМРО, созданием межведомственного механизма информационного реагирования при возникновении радиологических событий на территории Российской Федерации, с подготовкой плана работы межведомственного координационного совета (МКС) ЕГАСМРО на 2025 год.

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

В течение года подведомственными учреждениями Росгидромета была обеспечена стабильная деятельность государственной наблюдательной сети за загрязнением окружающей среды. Это позволило в полной мере обеспечить органы государственной власти Российской Федерации, органы государственной власти субъектов Российской Федерации, юридических лиц и населения оперативной и режимной информацией о загрязнении окружающей среды, в том числе для подготовки Государственного доклада о состоянии

и об охране окружающей среды Российской Федерации за 2023 год, а также выполнение обязательств Российской Федерации в части реализации ряда международных правовых актов, предусматривающих обмен данными мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды.

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

В 2024 г. государственной наблюдательной сетью с учетом данных лицензиатов Росгидромета на территории Российской Федерации был зарегистрирован 991 случай экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) окружающей среды и отмечено 26 техногенных аварии, связанных с возможным поступлением загрязняющих веществ в окружающую среду.

В течение 2024 года территориальные учреждения Росгидромета в рамках проведения работ специального назначения выполняли по заказам потребителей обследования уровней загрязнения окружающей среды, проводили работы по расчету фоновых концентраций загрязняющих веществ в компонентах природной среды и подготовке прогнозов неблагоприятных метеорологических условий для отдельных источников выбросов загрязняющих веществ.

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

В рамках мероприятий, посвященных 190-летию со дня создания Гидрометеорологической службы России, территориальными учреждениями Росгидромета в целях популяризации деятельности в области мониторинга загрязнения окружающей среды проводились лекции о службе мониторинга загрязнения окружающей среды, о методах исследования компонентов природной среды с демонстрацией измерений для учащихся школьных заведений, ознакомительные экскурсии, в том числе на НИС «Профессор Вознесенский», и тематические лекции об осуществляемом государственном мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды и проводимых научных исследованиях – для студентов и аспирантов. В ходе состоявшейся в ИАР «ТАСС-УРАЛ» пресс-конференции, посвященной данному событию, было доложено о реализуемом в Гидрометслужбе федеральном проекте «Чистый воздух», а также о загрязнении окружающей среды Уральского региона.

Государственный мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды



- ✓ *Органы государственной власти РФ*
- ✓ *Органы государственной власти субъектов РФ*
- ✓ *Заинтересованные потребители*



1834
190 Гидрометслужбе
л е т России
2024



День открытых дверей на НИС «Профессор Вознесенский» для студентов



Популяризация Гидрометслужбы России сотрудниками Верхне-Волжского УГМС в рамках участия в мероприятии «Лыжня России 2024»



Лекторий сотрудников Верхне-Волжского УГМС с практическим занятием в Центре экологического просвещения «Экоториум» г. Нижний Новгород

В рамках празднования 190-летия Гидрометеорологической службы России деятельность ряда территориальных учреждений была отмечена грамотами органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и местного самоуправления.



Кроме того, в 2024 году отмечалось 175-летие ГГО, одним из главных направлений деятельности которой является мониторинг загрязнения атмосферного воздуха



Доклад Ирины Смирновой об этапах развития мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на заседании ученого совета ГГО, посвященном ее 175-летию (15 мая 2024 года)

НАЦИОНАЛЬНАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ПОВЕСТКА



Указом Президента Российской Федерации от 18 июня 2024 года № 529 утверждены приоритетные направления научно-технологического развития и перечень важнейших наукоемких технологий.

В число семи приоритетных направлений научно-технологического развития нашей страны включены «Адаптация к изменениям климата, сохранение и рациональное использование природных ресурсов». К важнейшим наукоемким технологиям отнесены «Мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды и изменения климата (в том числе ключевых районов Мирового океана, морей России, Арктики и Антарктики), технологии предупреждения и снижения рисков чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, негативных социально-экономических последствий».

Согласно данным, полученным ВМО из шести ведущих климатических центров, 2024 год стал самым тёплым за время наблюдений для Земного шара (суша+океан):

1,55 ($\pm 0,13$)°C

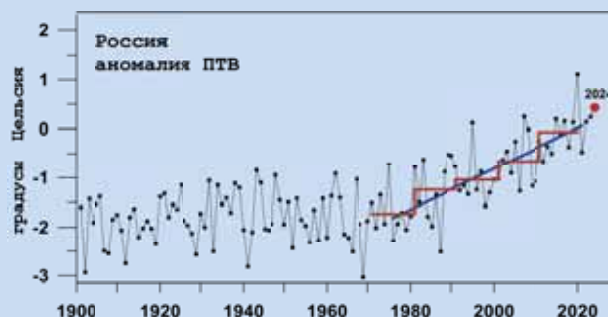
Выше средней за 1850-1900 годы.

Таким образом, 2024 год, возможно, стал первым, когда глобальная температура превзошла отметку 1,5 градуса выше доиндустриального уровня.

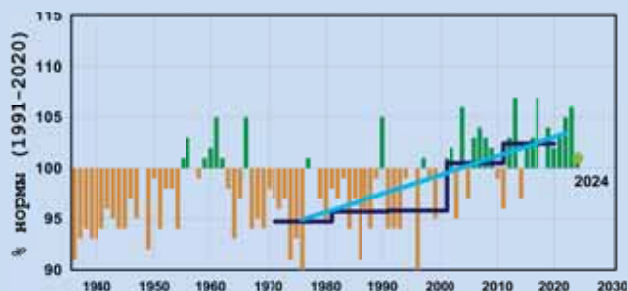
В 2024 году, как на территории России в целом, так и на ЕЧР и АЧР, средние годовые температуры оказались вторыми в рядах с 1936 года — на 1,21°C, 1,36°C, 1,16°C выше нормы.

Очень тепло было летом (0,97°C выше нормы – вторая величина с 1936 года) и осенью (1,80°C выше нормы – третья величина с 1936 года). В ЕЧР отмечено рекордное значение: аномалия +2,43°C. В целом по России зимняя аномалия температуры составила -0,31°C (ранг 33), а весенняя: +0,84°C (ранг 12). Рекордно тёплым был сентябрь в ЕЧР: +3,54°C.

Аномалия среднегодовой температуры приземного воздуха (отклонения от средних за 1991-2020 годы)



Изменения атмосферных осадков на территории России



В 2024 году в НИУ Росгидромета велись исследования в области изменений климата и их последствий, оценки климатических ресурсов и климатического обслуживания в условиях изменяющегося климата.

В рамках ведущегося в Росгидромете регулярного мониторинга климата подготовлен Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2023 год. Доклад содержит данные о годовых и сезонных аномалиях температуры воздуха и осадков, снежного покрова и вечной мерзлоты, агроклиматических индексов, озонового слоя, характеристик ветра и других климатических показателей, а также обновленные оценки наблюдаемых изменений основных климатических характеристик и драйверов климатических изменений концентрации климатически активных газов и аэрозолей, приходящая солнечная радиация, меридиональные потоки тепла в океане и др.

Материалы Доклада использованы при подготовке Государственного доклада о состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2023 году, Обзора состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2023 год, Ежегодника Росстата за 2023 год. Данные Росгидромета были учтены в Заявлении ВМО о состоянии глобального климата в 2023 году, а также в ежегодном бюллетене ВМО по РА-6 (Европа): «Обзор погодных условий на Европейской территории России». По поручению МСГ СНГ, ИГКЭ подготовлено Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ за 2023 год.

Годовая сумма осадков по России составила 101% нормы: величина в третьем десятке

101%

Зимой 2023/24 отмечен заметный избыток осадков: 111% нормы, ранг 7. В ЕЧР осадков было значительно выше нормы (124%, ранг 3). Больше всего осадков выпало в ЦФО: 146%, ранг 2. Весной осадки по России незначительно выше нормы: 105% – во втором десятке. В АЧР – избыток осадков (116%, ранг 3). В ЕЧР (86%) – существенный дефицит осадков во всех федеральных округах, кроме северо-западного; рекордный дефицит в Южном федеральном округе (ЮФО): 38% за сезон и в апреле (27%).

Летом осадки по Российской Федерации близки к норме (101%), ниже нормы в ЕЧР (95%) и выше в АЧР (103%). Значительный дефицит осадков в ЮФО (61%). Осенью осадки по России ниже нормы (97%). В ЕЧР дефицит (82%) особенно сильный в сентябре (38% нормы – минимальная величина в ряду), дефицит осадков наблюдался во всех ФО ЕЧР: в СЗФО (58%), ЦФО (17%), ПФО (13%) – минимальные величины в рядах с 1936 года.

В среднем за холодный период 2023/24 годов осадки по России составили 120% – максимальная величина в ряду.

Доклад, сводное сообщение, обзоры и бюллетени



Начат выпуск новых видов климатической продукции. Выпущен пилотный бюллетень «Изменения климата. Холодный период (2023X-2024III) – Обзор состояния и тенденций изменения климата Земного шара и России», в котором сведения о климатических аномалиях и трендах приводятся для поверхности Земного шара, включая сушу и океан, с детализацией для регионов суши и для физико-географических регионов и федеральных округов Российской Федерации. С июля 2024 года выпускается Ежемесячный экспресс-обзор состояния глобального климата с детализацией по территории России.



Представители 6 консорциумов ВИП ГЗ на заседании круглого стола, посвященного реализации проекта, в рамках ВОМГС-8, 30 октября 2024 года

ИССЛЕДОВАНИЯ КЛИМАТА

В 2024 году завершился первый этап реализации Важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ» (ВИП ГЗ), результаты которого были представлены на целом ряде российских и международных мероприятий, в том числе в рамках Восьмого Всероссийского объединенного метеорологического и гидрологического съезда (ВОМГС-8) 29-31 октября 2024 года в Санкт-Петербурге

Исследования в рамках ВИП ГЗ охватывали 6 направлений

Росгидромет являлся функциональным заказчиком по 4 из них:



«Земная система: моделирование и прогноз»; «Океан: мониторинг и адаптация»; «Суша: мониторинг и адаптация»; «Углерод в экосистемах: мониторинг».

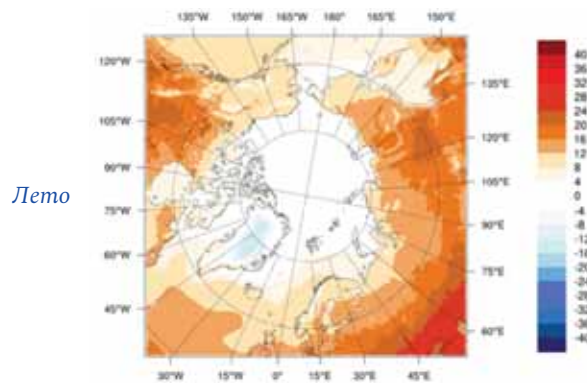
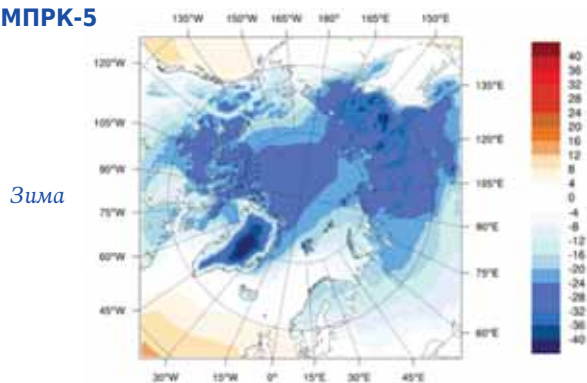
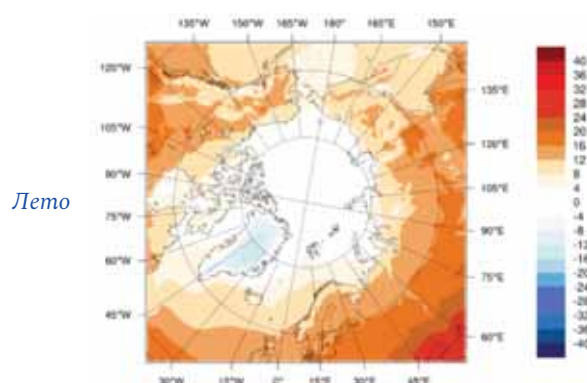
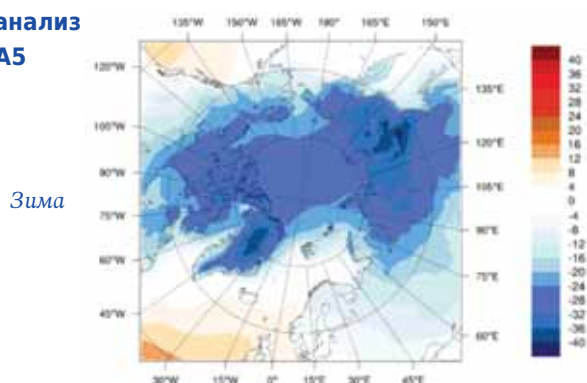
Цель ВИП ГЗ: создание и развитие Единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ путем научного, нормативного и инфраструктурного обеспечения сбора и использования достоверных и признанных на международном уровне наблюдаемых и расчетных данных для объективной оценки антропогенных и природных потоков климатически активных веществ на территории Российской Федерации, а также разработки методологической основы для ее последующего использования на постоянной основе при реализации мер, направленных на экологическую (низкоуглеродную) трансформацию отраслей экономики, адаптацию экономики и населения страны к изменениям климата, а также защиту российских подходов на международных площадках.

В рамках 1-го этапа ВИП ГЗ была проведена большая работа, направленная на подготовку научных и инфраструктурных условий для функционирования Единой национальной системы мониторинга климатически активных веществ.

Совершенствуется разработанная в Институте вычислительной математики РАН им. Г.И. Марчука (ИВМ РАН) модель Земной системы; проведены расчеты по сценарному прогнозированию климатических изменений.

На базе новой версии модели ИВМ РАН была реализована оперативная технология сезонного прогнозирования в соответствии с техническим регламентом ВМО. Разработка внедрена в Гидрометцентре России в оперативном выпуске сезонных прогнозов, а модель ИВМ РАН дополнила ансамбль глобальных моделей (Гидрометцентр России и ГГО), используемый в этих целях.

МСМПК-5

Реанализ
ERA5

Пространственное распределение температуры воздуха (°C) у подстилающей поверхности зимой и летом за период 1993–2012 годы в расчетах совместной циркуляции атмосферы и океана в Арктическом макрорегионе с помощью новой МСМПК-А (с граничными условиями из модели ИВМ РАН INMCM5.0) и по данным реанализа ERA5

В рамках ВИП ГЗ разрабатывалась Многоцелевая система моделирования и сценарного прогнозирования регионального климата с высоким разрешением (МСМПК) для информационно-аналитического обеспечения управления экологическими и климатическими рисками

Ключевыми компонентами созданной высокоразрешающей региональной объединенной модели атмосферы и океана для Арктического макрорегиона (МСМПК-А) являются региональная климатическая модель атмосферы ГГО и модель Северного Ледовитого океана, разработанная в КарНЦ РАН и ИВМ РАН.

С помощью расчётов на суперкомпьютере Главного вычислительного центра Росгидромета МСМПК-А позволит получить количественные оценки того, как под влиянием глобального потепления в Арктике будут изменяться атмосферная и океанская циркуляция, какое воздействие эти изменения будут оказывать на население и экономику не только Арктической зоны Российской Федерации, но и всего Арктического

макрорегиона. МСМПК-А предназначена для использования как в прогнозировании состояния атмосферы и океана на временных масштабах от нескольких недель до нескольких лет, так и в многодесятилетних сценарных прогнозах климатических изменений. До начала реализации ВИП ГЗ (в 2022 году) совместных региональных высокоразрешающих моделей атмосферы и океана в России не существовало.

Кроме того, ГГО проведена серия массовых сценарных ансамблевых прогнозов изменений климата (для одного из сценариев антропогенного воздействия МГЭИК – SSP5-8.5) с новой версией МСМПК для всей территории России. Впервые для построения такого ансамбля использован непрерывный расчет, охватывающий 110-летний период (до 2100 года). Кроме того, ансамбль включает беспрецедентно большое число членов (120), которое позволяет детально изучить структуру вероятностных распределений будущих изменений климата и его экстремальных режимов на масштабах сравнительно небольших регионов Российской Федерации и крупных городских агломераций. Эти сценарные прогнозы предназначены для информационно-аналитического обеспечения управления экологическими и климатическими рисками в отраслях экономики и регионах России.

Получены оценки изменения климата (включая экстремальность) для 35 городов России на основе ансамблевых расчетов многоцелевой системы моделирования и (сценарного) прогнозирования регионального климата.

В рамках ВИП ГЗ выполнены работы по анализу гидрохимических и гидробиологических параметров в Карском море и море Лаптевых для оценки запасов минеральных форм биогенных элементов, неорганического и органического углерода. Получены оценки межгодовой изменчивости концентраций климатически активных газов и потоков энергии на стационарах ААНИИ.

После успешного завершения испытаний субсезонных глобальных прогнозов на основе модели ПЛАВ на Исполсовате ВМО в 2024 году Гидрометцентру России был присвоен статус Глобального центра продуцирования субсезонных прогнозов. Только пять прогностических центров в мире имеют официальную сертификацию.

В 2024 году Гидрометцентр России в сотрудничестве с ИВМ РАН был принят в качестве ассоциированного члена консорциума ВМО по межгодовому и десятилетнему прогнозированию, что было официально утверждено на 78-й сессии Исполсовата ВМО. Адаптация модели Земной системы на вычислительных ресурсах Росгидромета в рамках ВИП ГЗ дала

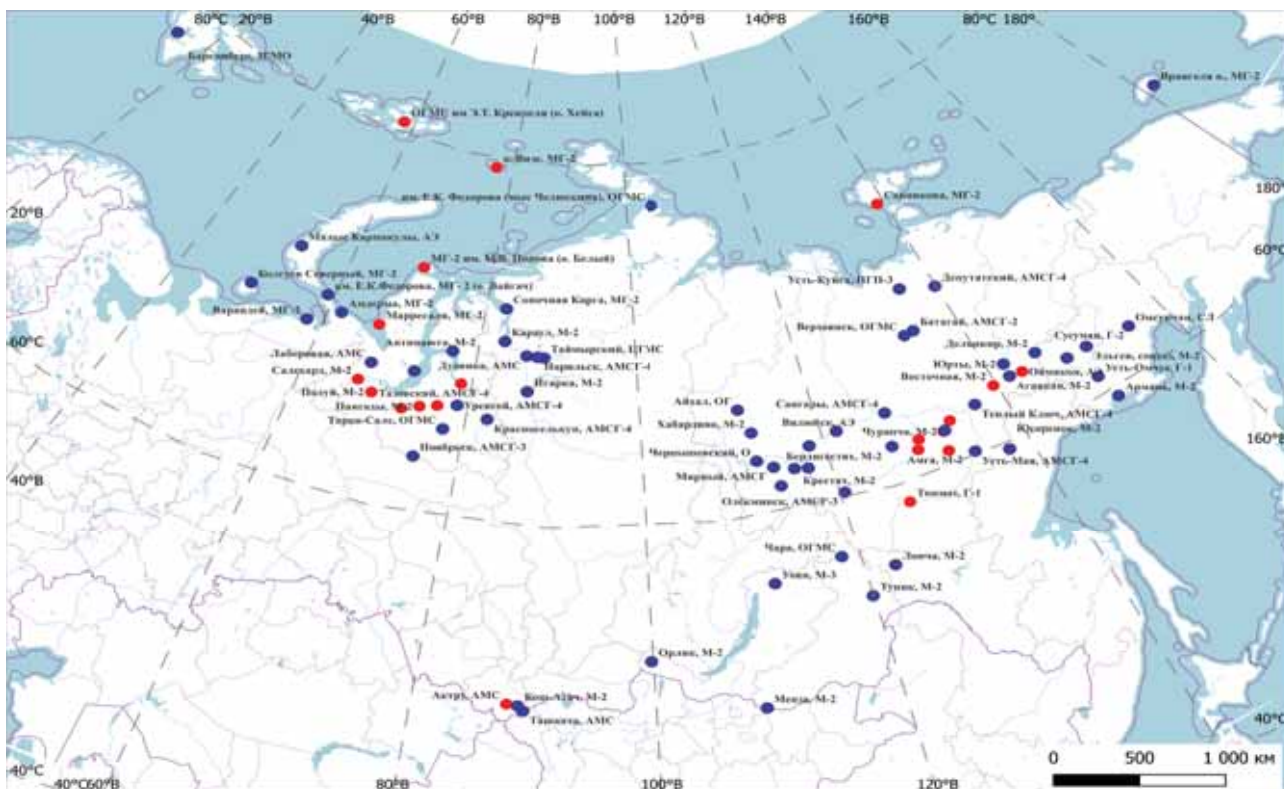
возможность разработать в Гидрометцентре России технологию климатического прогнозирования с горизонтом до пяти лет.

До начала реализации ВИП ГЗ на территории России отсутствовала государственная система фонового мониторинга состояния многолетней мерзлоты.

В рамках ВИП ГЗ ААНИИ продолжил выполнение проекта по созданию Государственной системы (фонового) мониторинга состояния многолетней мерзлоты (ГСМ СММ) на территории России.

В 2024 году в рамках организации второй очереди государственной системы (фонового) мониторинга состояния многолетней мерзлоты создано 58 пунктов наблюдений за состоянием многолетней мерзлоты в одиннадцати субъектах страны. На всех пунктах выполняются непрерывные автоматические измерения (4 раза в сутки) температуры многолетней мерзлоты на различных горизонтах по всей глубине скважины. Данные передаются в автоматическом режиме в Центр мониторинга состояния многолетней мерзлоты, созданный в ААНИИ.

Всего за период 2023-2024 годы запущено 78 пунктов наблюдений



Первая (красный цвет) и вторая (синий цвет) очереди ГСМ СММ

Новая система даст объективную картину состояния и динамики изменения многолетней мерзлоты, что в перспективе позволит оценить выбросы парниковых газов в результате ее деградации. Новые данные о мерзлоте позволят усовершенствовать климатические модели, сценарные прогнозы с которыми создают основу для разработки адаптационных мер к изменениям климата.

В 2024-м году в рамках ВИП ГЗ ГГИ разрабатывалась адаптивная система гидрологического мониторинга (АСГМ), предназначенная для учета гидрологических рисков (опасных гидрологических явлений – наводнений и маловодий) для бассейнов рек Кубань и Дон, где ожидается их обострение. Система включает в себя новые и модернизированные стационарные и передвижные пункты наблюдений за элементами водного баланса (речной сток, атмосферные осадки, испарение с водной поверхности), подсистему сбора и обработки информации, усваивающую, в том числе, данные 5 мобильных гидрологических лабораторий, а также новую подсистему метеорологического обеспечения измерений скорости потока.

В бассейне р. Дон модернизирована воднобалансовая станция «Каменная степь», в одноименном заказнике начались полномасштабные воднобалансовые исследования. В бассейне р. Кубань развернута автоматизированная водноиспарительная сеть, введено в эксплуатацию или модернизировано (с автоматизацией не менее 1 вида измерений) 20 стационарных пунктов наблюдений. Проведены специализированные (паводковая и меженная) экспедиции.

Выполненные работы соответствуют аналогичным проектам передовых национальных гидрометеорологических служб, реализующимся в рамках стратегии развития информационной системы (ИСВ-2.0) ВМО.

В качестве модельного компонента АСГМ в рамках ВИП ГЗ ФГБУН ИВП РАН создана и апробирована первая в стране Национальная гидрологическая моделирующая система (НГМС), объединяющая отечественную вычислительную платформу (модель ЕСОМАГ) и информационные технологии, разработанные на базе свободно распространяемого программного обеспечения с открытым исходным кодом. С помощью НГМС впервые для речных водосборов России создана база данных гидрологического реанализа, реконструирующего водный режим водосборов за многолетний период путем гибридизации данных гидрологического моделирования и данных наблюдений.

В рамках ВИП ГЗ ГГО создана первая очередь Системы интегрированного городского климатического (и эко-

логического) обслуживания мирового уровня (СИГОКО). Задачей СИГОКО как инструмента адаптации является мониторинг и прогнозирование состояния окружающей среды с целью управления экологическими и климатическими рисками и адаптации городской инфраструктуры, субъектов экономики и населения к изменению климата, ориентированных на снижение угрозы жизни и здоровья населения, ущерба окружающей среде и хозяйствующим субъектам. СИГОКО основывается на высоко-разрешающем эколого-климатическом мониторинге, который позволит оперативно предоставлять фактическую и прогностическую информацию о состоянии и загрязнении окружающей среды, об опасных и неблагоприятных погодных явлениях по районам города и его близлежащих пригородов.

В 2024 году разработан программный модуль контроля качества данных мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в городах. В 2024 году разработано Техническое задание на программный модуль обработки и контроля данных высокоразрешающего мониторинга атмосферных осадков, их обобщения и получения информационной продукции. В рамках реализации пилотного эксперимента по интегральной оценке антропогенных выбросов с городских территорий (на примере Санкт-Петербурга) продолжены высокоточные непрерывные измерения концентрации двух основных парниковых газов: диоксида углерода и метана – на полигоне ГГО в п. Воейково и Петергофе. Показано, что разницы концентраций диоксида углерода и метана между подветренной и наветренной сторонами города определяются соответствующими эмиссиями с его территории. В 2024 году для оценки антропогенных потоков тепла (АПТ) в городских агломерациях («острова тепла») построены модели застройки и получены количественные оценки АПТ зимой для 37 крупных городов Российской Федерации с населением не менее полумиллиона человек.



23 ноября в программе АГОРА с Михаилом Швыдким на телеканале «Культура», посвященной теме изменения климата и 29-й Конференции Сторон по климату в Баку приняла участие директор ИГКЭ Анна Романовская (слева)

В рамках ВИП ГЗ ИГКЭ проведены разработка и уточнение национальных коэффициентов для внедрения их в Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов. Начаты работы по цифровизации Национального кадастра.

Сформирован полный набор детализированных и интегральных (в эквиваленте CO₂) оценок антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов за 1990-2022 годы, предназначенный для использования в Национальном кадастре антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов Российской Федерации, подлежащем представлению в РКИК ООН в 2024 году. Все оценки для 2022 года выполнены впервые, в том числе с учетом новых методических результатов, полученных при выполнении ВИП ГЗ.

На основе полученных оценок разработан и адаптирован к требованиям отчетности по Парижскому

соглашению Национальный кадастр антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом, за 1990-2022 годы, в ноябре 2024 года он опубликован на сайте Рамочной конвенции ООН об изменении климата (РКИК ООН). Подготовлен и представлен в Секретариат РКИК ООН Первый двухгодичный доклад о транспарентности России.

Подготовлены для государственной регистрации детализированные базы данных выбросов парниковых газов по секторам экономической деятельности за 2022 год и база данных по совокупным выбросам парниковых газов в Российской Федерации. Подготовлена и направлена потребителям научно-обоснованная аналитическая информация для планирования и контроля мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов, в том числе, в рамках обязательств по Парижскому соглашению.

175-летие ГГО им. А.И. Воейкова и 80-летие центральной полевой экспериментальной базы ГГО в п. Воейково



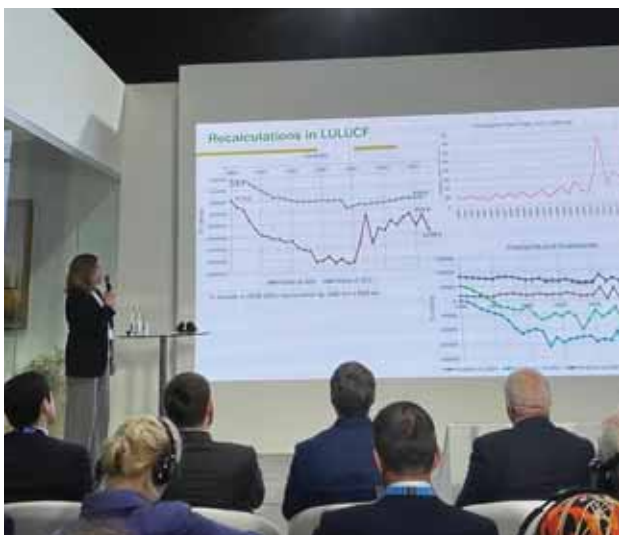
Пресс-конференция в пресс-центре ТАСС (г. Санкт-Петербург), посвященная 175-летию ГГО и планам ее развития



Торжественное заседание Ученого совета ГГО, посвященное ее 175-летию

13 апреля 2024 года исполнилось 175 лет со дня основания Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова (ГГО) – старейшего метеорологического и климатологического научного учреждения России. История ГГО неразрывно связана с историей российской метеорологии и климатологии. Многие научные направления, первоначально возникшие в ее стенах, в последующие годы получили развитие в других научных организациях России.

С 2012 года ГГО, в соответствии с приказом Росгидромета от 29 декабря 2012 года № 833, выполняет функции Климатического центра Росгидромета (<https://cc.voeikovtgo.ru/>). В 2024 году исполнилось также 80 лет со дня основания по распоряжению Совета Народных Комиссаров СССР от 18 июля 1944 года № 14784-р Центральной полевой экспериментальной базы ГГО в п. Воейково Ленинградской области, а также метеостанции «Воейково», получившей в 2018 году статус испытательного полигона ВМО.



Доклад директора ИГКЭ Анны Романовской о результатах консорциума 6 по первому этапу ВИП ГЗ в рамках работы российского павильона на Конференции Сторон COP-29, 12 ноября 2024 года

Пересмотрены ранее выполненные оценки за 1990-2021 годы:



выполнены пересчеты по новым потенциалам глобального потепления (ПГП) в соответствии с требованиями «Условий, процедур и руководящих принципов для расширенных рамок для обеспечения прозрачности, упомянутых в статье 13 Парижского соглашения»

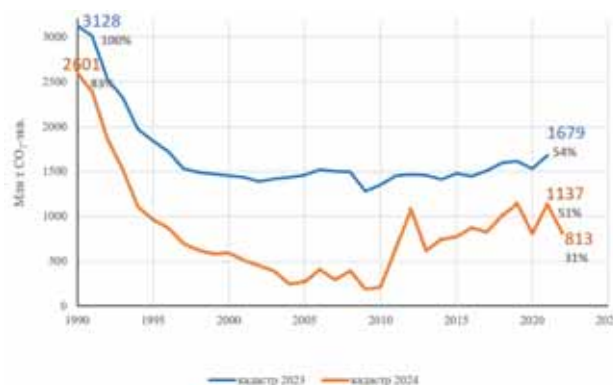


внедрены 15 национальных коэффициентов и методологий, разработанных в рамках ВИП ГЗ

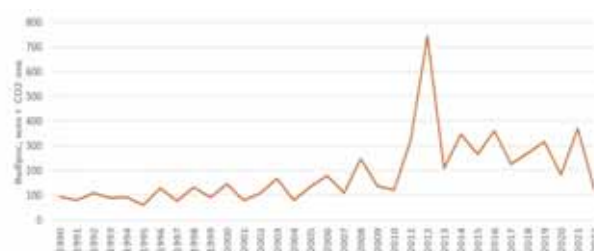


выполнены пересчеты сектора землепользование, изменение землепользования, лесное хозяйство (ЗИЗЛХ) в связи с уточнением исходных данных в рамках ВИП ГЗ, в том числе с использованием новых исходных данных по управляемым лесам, включающих результаты государственной инвентаризации лесов и дистанционного мониторинга, а также с уточнением площади осушенных органомогенных почв сельхозугодий

Разработанные национальные коэффициенты выбросов позволили уточнить выбросы по всем секторам «Энергетика» (сжигание жидких видов топлив и фугитивные эмиссии при добыче углеводородов), «Промышленные процессы и использование продукции» (нефтехимическое производство), «Сельское хозяйство» (эмиссии от крупного рогатого скота) и «Отходы» (захоронений твердых бытовых отходов). Кумулятивный эффект пересчетов кадастра показывает снижение оценки выбросов парниковых газов от этих секторов на 80 млн тонн CO₂-экв для 2021 года. В результате нетто-поглощение в секторе ЗИЗЛХ увеличилось почти в 2 раза: на 460 млн тонн CO₂-экв в 2021 году. В 2022 году баланс выбросов и поглощений равен 0,8 млрд тонн CO₂-экв. Основная разница между оценками 2021 и 2022 годов обусловлена повышенными выбросами от лесных пожаров в 2021 году, которые были в 3,5 раза выше, чем в 2022 году. Сокращение выбросов по сравнению с базовым 1990 годом в 2022 году составило 69% вместо 46%, оцениваемых для 2021 года.



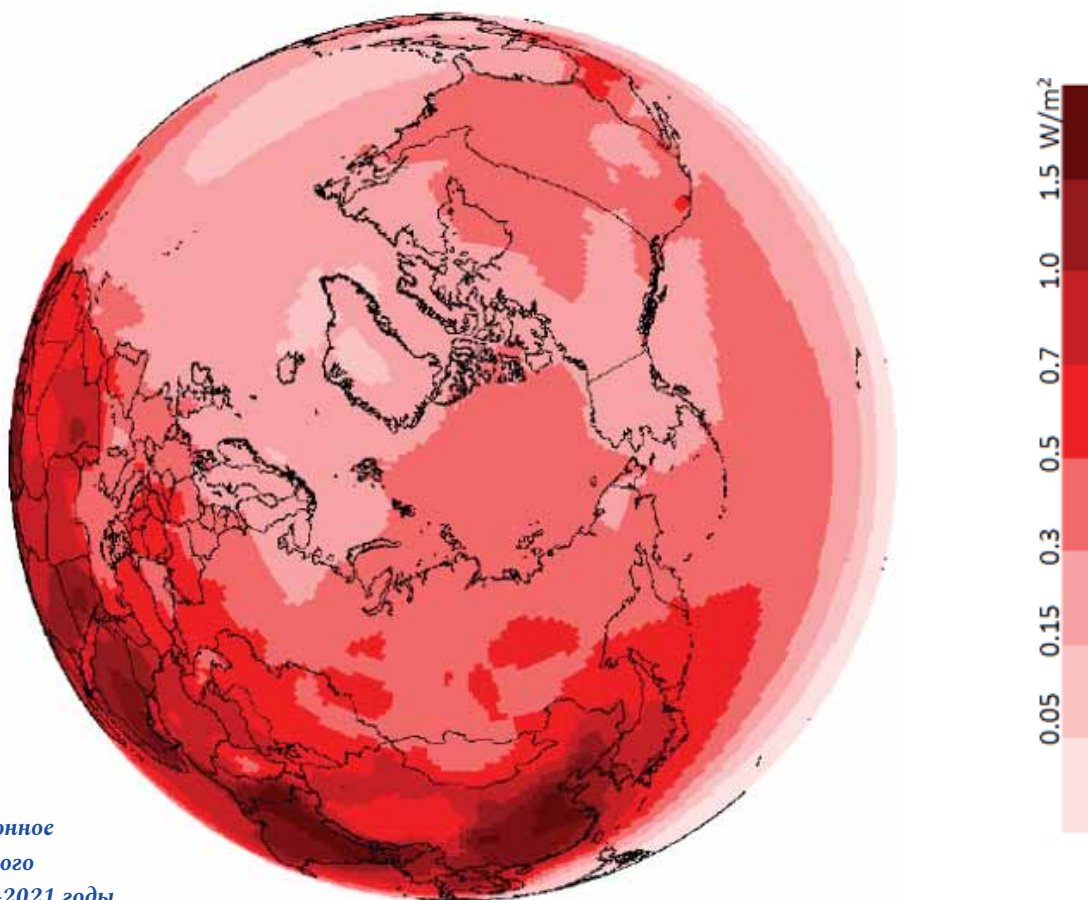
Антропогенные нетто-выбросы парниковых газов в Российской Федерации с учетом пересчета по результатам ВИП ГЗ



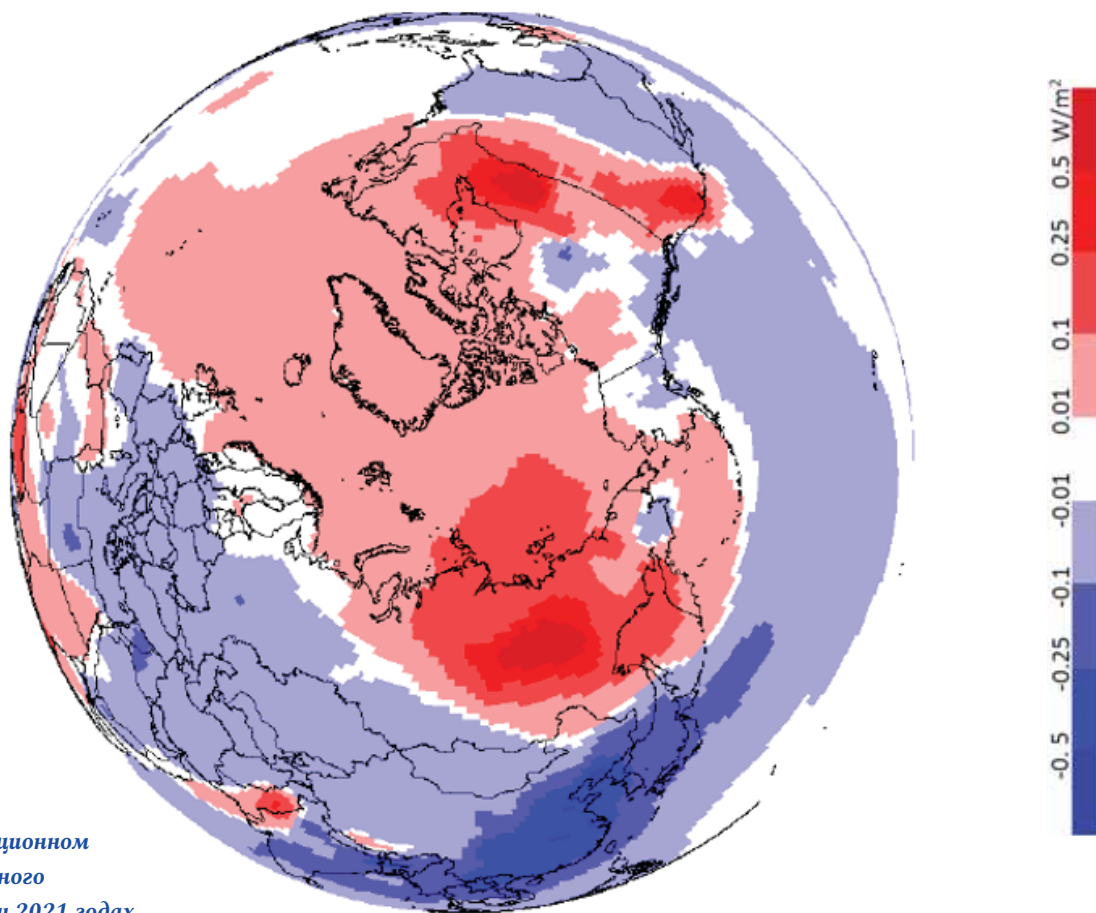
Эмиссии от пожаров

В рамках ВИП ГЗ ИГКЭ были оценены трансграничные переносы выбросов черного углерода на территорию России и отдельных ее субъектов, а также совокупный вклад национальных и зарубежных источников черного углерода в изменение радиационного воздействия на верхней границе атмосферы. Наибольший вклад зарубежных источников в атмосферные концентрации и выпадения оценены для ЮФО, СКФО и Республики Крым. В ДФО до 85% выпадений обусловлено природными пожарами.

Радиационное воздействие черного углерода на верхней границе атмосферы



Среднее радиационное воздействие черного углерода за 2010-2021 годы



Разница в радиационном воздействии черного углерода в 2010 и 2021 годах

В 2024 году Росгидрометом реализовывались мероприятия, предусмотренные Национальным планом мероприятий второго этапа адаптации к изменениям климата на период до 2025 года, утвержденным распоряжением Правительства Российской Федерации от 11 марта 2023 года № 559-р. В ходе реализации Федеральной научно-технической программы в области экологического развития Российской Федерации и климатических изменений на 2021-2030 годы в 2024 году Росгидрометом проводились научно-исследовательские работы в рамках развития методов и технологий климатического обслуживания, включая совершенствование моделей прогнозирования климата, методов оценки последствий изменения климата, климатического обоснования национальных адаптационных планов и мониторинга эффективности адаптаций.

Выполнен детализированный анализ воздействия опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений на объекты инфраструктуры и различные сектора экономики. Разработан перечень опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений и их воздействий на объекты ТЭК (производство, передача и распределение электроэнергии), коммунальное хозяйство, водное хозяйство, строительство, транспорт (автомобильный, железнодорожный, авиационный, водный), агропромышленный комплекс). При описании воздействий учитывается вид ОГМЯ и их интенсивность.

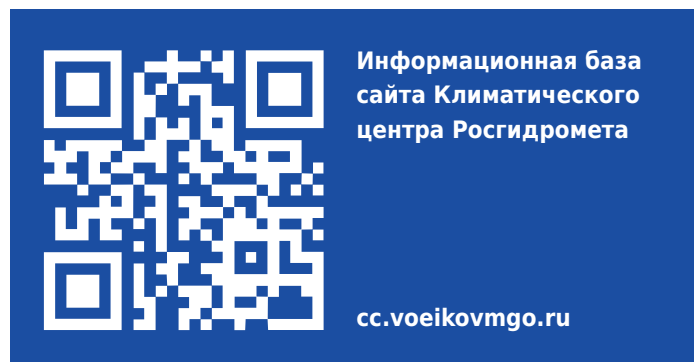
Проанализированы возможности применения различных подходов к оценке редких экстремально высоких значений приземной температуры воздуха, по данным наблюдений на территории России. Выявлены региональные различия в чувствительности рассматриваемых параметров к современным климатическим изменениям. Показано, что на большей части России (как в ЕЧР, так и в АЧР) для обеспечения безопасности и надежности функционирования объектов инфраструктуры учет нестационарности климатического режима при определении характеристик редких экстремумов является необходимым.

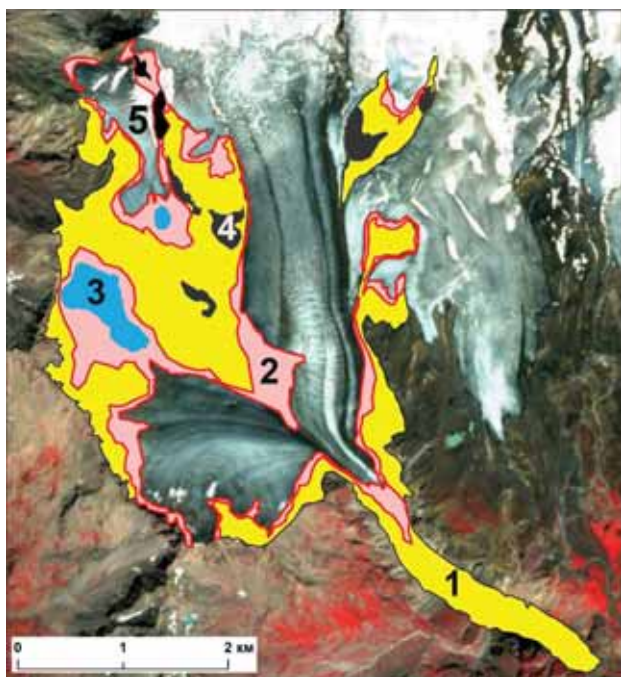
Актуализированы таблицы экстремумов справочника «Климат России».

Подготовлены Методические рекомендации по учету климатической информации при формировании отраслевых планов адаптации к изменению климата. В рекомендациях приведены примеры оценки и ранжирования погодно-климатических рисков для энергетической, строительной и транспортной отраслей, а также для сельского хозяйства.

В Методических рекомендациях отражены основные этапы подготовки специализированной информации и продукции на региональном уровне: социально-экономический анализ территории субъекта; методы обработки массивов исходных гидрометеорологических данных для подготовки специализированной климатической информации (проверка на однородность, наличие пропусков, учет микроклиматической информации и т.д.); формирование массивов базовых и специализированных климатических показателей, определяющих нормативные и занормативные условия функционирования основных отраслей экономики и социальной сферы (энергетика, строительство, транспорт, сельское хозяйство, здоровье населения) на территории субъекта, по данным наблюдений и прогнозным оценкам; анализ базовых и специализированных климатических характеристик и оценка их наблюдаемых (в XX веке – начале XXI века) и ожидаемых (на середину и конец XXI века) изменений; оценка проявления медленных климатических изменений на территории субъекта (изменение уровня моря, таяние материкового льда, засоление почв, деградация лесов и земельных угодий, рост пожароопасности, уменьшение биоразнообразия, опустынивание и др.); анализ воздействия наблюдаемых и прогнозируемых значений климатических факторов на отдельные отрасли экономики и социальной сферы, представленные на территории субъекта; оценка погодно-климатических рисков, обусловленных изменением и изменчивостью климата, для функционирования отдельных отраслей.

Продолжалось расширение информационной базы сайта Климатического центра Росгидромета, в том числе за счет ансамблевых сценарных прогнозов изменения климата на территории России с высоким пространственным разрешением. Расширен реестр климатической информационной продукции Арктического регионального климатического центра сети ВМО (АркРКЦ-сеть), представленной на сайте Климатического центра Росгидромета.





Деградация ледника Большой Азау за 1957-2023 годы:
 1 – участок убыли площади за 1957-2023 годы (жёлтый цвет), 2 – участок убыли площади за 2015-2023 годы (розовый цвет), 3 – остатки ледника в виде мёртвых льдов – голубой цвет), 4 – участки выходов скальных пород в 1957 году, 5 – отделившийся малый ледник, не входящий в площадь ледника Большой Азау



Ледник Джикиуганкес на севере Эльбруса, 19 июля 2024 г.



Повышение уровня воды в озере Башкара в ущелье Адыльсу на 3-3,5 м за период 2018-2024 годы

ДИНАМИКА ГОРНЫХ ЛЕДНИКОВ КАВКАЗА

Для определения уязвимости рекреационных зон горных районов опасными процессами, связанными с деградацией горного оледенения, проведена оценка динамики 57 отдельных крупных ледников Центрального и Западного Кавказа

Максимальное отступление за период 1957-2023 годы зафиксировано у ледника Дых-Котю-Бугайсу – 3440 м (КБР). Более 2 км отступили другие ледники в КБР: Шаурту (3070 м), Большой Азау (2740 м), Джикиуганкес (2370 м), Агаштан (2280 м), Шхельды (2240 м) и ледник Караугом в КЧР (2505 м). Отступление от 1 до 2 км зафиксировано у 3-х ледников. Остальные ледники отступили на расстояние менее 1 км. Максимальная убыль площади зафиксирована у ледника Джикиуганкес на Эльбрусе – 8,49 км², на втором месте – ледник Большой Азау (6,47 км², а без учёта отделившихся участков мёртвых льдов – 7,13 км²), всего зафиксировано 12 ледников с убылью площади более 1 км².

По данным анализа разновременных космоснимков, выявлено увеличение темпов деградации ледников Эльбруса в XXI веке в 6 раз по сравнению с периодом 1957-1997 годов

Проведено исследование динамики 7 озёр перед ледниками КЧР и отмечено увеличение площади нескольких озёр в условиях их возможного выплеска в результате падения в них скальных и ледяных масс.

На фоне общей картины деградации ледников отдельные ледники наступали

Ледник Колка (РСО-Алания) восстанавливается после схода в 2002 году (наступление в последние годы составляет от 50-60 м до 70 м в год). У крупнейшего ледника Кавказа Безенги (КБР) в последние годы обнаружили признаки наступания правой части языка. Причина такого поведения – формирование обломочного чехла площадью 40 тыс. м² на леднике после схода склонового селя в 2016 году, в результате таяние льда на этом участке ледника прекратилось.



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

Подготовлен Национальный доклад Российской Федерации для Арктического совета с информацией о выбросах и содержании черного углерода и метана на территории России и мерах по снижению выбросов, актуальных для Арктического региона. Доклад подготовлен на основе и в продолжение Национального доклада, представленного в период Председательства России в Арктическом совете в 2022 году, и в соответствии с предложенными руководящими принципами отчетности в рамках реализации Рамочной программы действий Арктического совета: по сокращению выбросов черного углерода и метана. Данные о выбросах метана представлены в соответствии с последним официально представленным Россией в Секретариат РКИК ООН Национальным кадастром антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не регулируемых Монреальским протоколом.

Произведены пересчеты выбросов черного углерода за весь временной ряд, связанные с уточнением исходных данных (например, более точным детализированным учетом вторичных газов твердых топлив – коксовый газ, доменный газ). Суммарный выброс черного углерода в России в 2022 году составил 124,7 тыс. тонн. Основные источники выбросов относятся к сектору «Энергетика» – сжигание топлива крупными стационарными и передвижными источ-

никами, бытовое сжигание топлива, транспорт, а также факельное сжигание углеводородов без выработки энергии. Наибольшей межгодовой изменчивостью обладают выбросы черного углерода от лесных пожаров. За период 2013-2020 годов они составляли от 70 до 200 тыс. тонн в год. Выброс от лесных пожаров в 2022 году составили 73 тыс. тонн, что связано с относительно низкой интенсивностью пожаров в этом году.

При оценке выбросов метана использованы результаты, полученные в рамках ВИП ГЗ.

Основным источником метана в Российской Федерации являются утечки и испарения при добыче, первичной переработке, транспортировке и хранении первичных ископаемых топлив. В 2022 году фугитивные выбросы составили 5 155 тыс. тонн метана и сократились по сравнению с базовым 1990 годом на 44%.

Вторым по вкладу в суммарный выброс источником метана являются выбросы от обращения с отходами. В отличие от нефтегазовой отрасли, выбросы от обращения с отходами увеличиваются и в 2022 году составили 2 956 тыс. тонн, что определяло уже 29% суммарных выбросов в стране.

Выбросы метана от сельского хозяйства обусловлены в основном отраслью животноводства. В 2022 году суммарные выбросы метана от сектора «Сельское хозяйство» составили 1 807 тыс. тонн, что на 62% ниже, чем в 1990 году.

В 2024 году измерения концентрации черного углерода проводились на пяти действующих площадках. Продолжались экспериментальные работы по определению вертикального профиля черного углерода в атмосфере.

СОБЫТИЯ



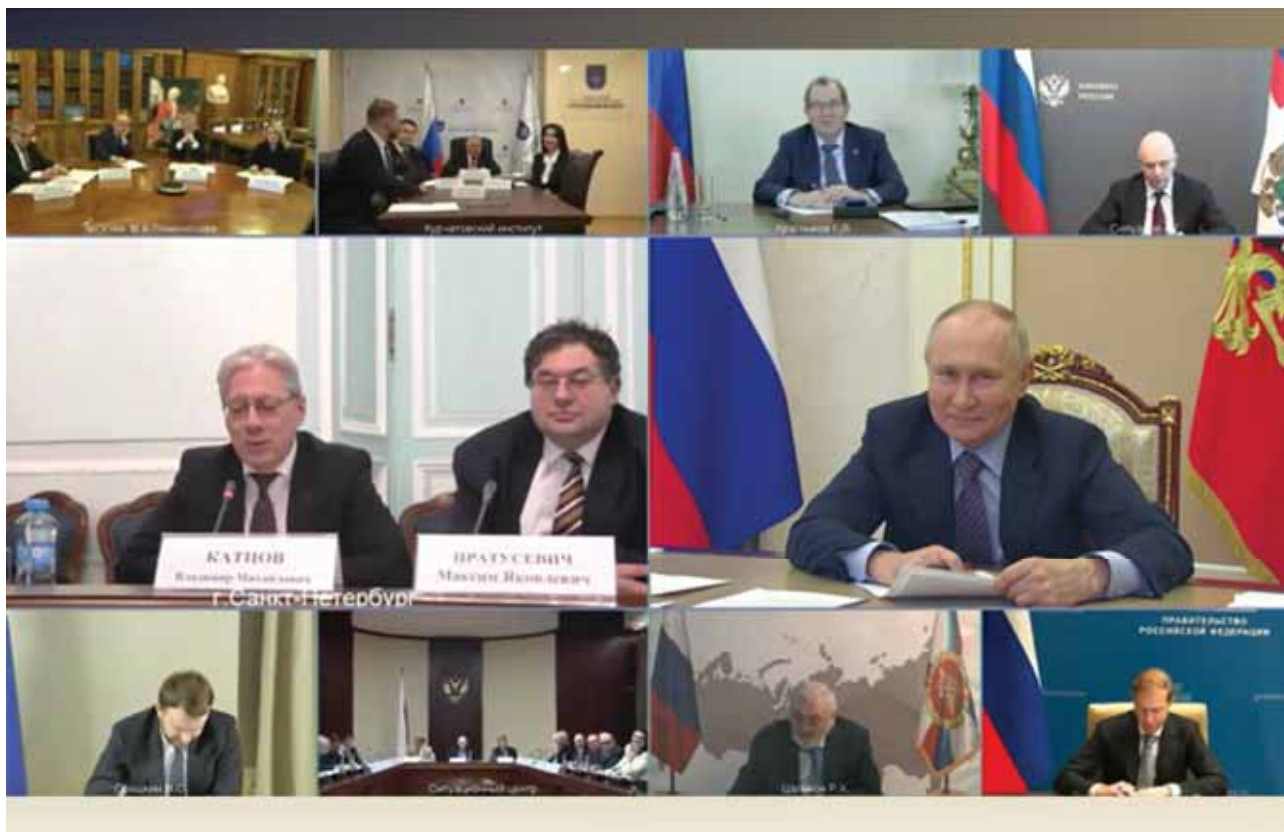
День Министерства экономического развития Российской Федерации

21 ноября 2024 года в рамках работы российского павильона на КС-29 в Баку прошел день Министерства экономического развития Российской Федерации. Проведена Сессия «Исследования наземных экосистем: научная основа для климатических проектов», посвященная применению научных данных и исследований поглощения парниковых газов наземными экосистемами для реализации климатических проектов. В качестве эксперта в сессии приняла участие директор ИГК Анна Романовская.



27-я сессия Северо-Евразийского климатического форума (СЕАКОФ-27)

Северо-Евразийский климатический центр провел 27-ю сессию Северо-Евразийского климатического форума (СЕАКОФ-27) с активным участием Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана ООН (ЭСКАТО). Форум прошел как параллельная секция ВОМГС-8. В 27-й сессии СЕАКОФ приняли участие специалисты из России, Белоруссии, Казахстана, Таджикистана и Киргизии.



Заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию в День российской науки

8 февраля 2024 года в День российской науки Владимир Путин в режиме видеоконференции провёл заседание Совета при Президенте Российской Федерации по науке и образованию. В ходе заседания обсуждались стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, а также развитие конкурсного финансирования исследований и разработок. Директор ГГО Владимир Катцов принял участие в заседании в качестве члена данного Совета.

Торжественная церемония вручения премий Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники

29 мая 2024 года в Смольном состоялась торжественная церемония вручения премий Правительства Санкт-Петербурга за выдающиеся научные результаты в области науки и техники. Награды вручал губернатор Санкт-Петербурга Александр Беглов. Директор ГГО, доктор физико-математических наук Владимир Катцов получил премию имени М.И. Будыко за исследования происходящих и ожидаемых изменений климата на территории России, а также в Арктике на основе физико-математического моделирования общей циркуляции атмосферы и океана.



РОССИЙСКИЕ МЕГАПРОЕКТЫ В КОСМОСЕ, АРКТИКЕ И АНТАРКТИКЕ

МОНИТОРИНГ КОСМИЧЕСКОЙ ПОГОДЫ

СОЛНЕЧНАЯ АКТИВНОСТЬ

В 2024 году 25-й солнечный цикл продолжал находиться на стадии роста солнечной активности. Летом количество солнечных пятен достигло самых высоких значений более чем за 20 лет. Яркие полярные сияния наблюдались не только в арктическом регионе, но и опускались до широт – 50-60° с.ш. и отмечались на широте 44° с.ш.

5 ноября 2024 года с космодрома Восточный выполнен запуск гелиогеофизических космических аппаратов «Ионосфера-М» № 1 и № 2 космического комплекса «Ионозонд». Космические аппараты серии «Ионосфера-М» предназначены для наблюдения физических явлений, возникающих в ионосфере Земли в результате воздействий природного и антропогенного характера, изменений пространственно-временной структуры ионосферы, возмущений электромагнитных полей, состава земной атмосферы и распределения озона в её верхних слоях, контроля радиационной обстановки.

Во время запуска с космодрома Восточный велся специальный репортаж в прямом эфире с участием сотрудников ИПГ



Запуск космических аппаратов «Ионосфера-М» № 1, № 2



Полярные сияния во время магнитных бурь на южных широтах



Головная часть космических аппаратов «Ионосфера-М» № 1, № 2 с логотипами Росгидромета и ИПГ

МЕЖВЕДОМСТВЕННАЯ ПРОГРАММА УНИВЕРСАТ

В рамках межведомственной программы УниверСат во взаимодействии с компанией «Орбитальные системы», высшими учебными заведениями страны и ИПГ разработаны и запущены попутным запуском с космическими аппаратами «Ионосфера-М» шесть малых космических аппаратов формата Кубсат («Хорс-3,4», «Владивосток-1», «МТУСИ-1», «Норби-3», «СамСат-Ионосфера») с целевой гелиогеофизической аппаратурой радиозатменного зондирования атмосферы и ионосферы, контроля радиационной обстановки в околоземном космическом пространстве и магнитосферы Земли.



КОСМИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

На космических аппаратах серии «Метеор-М», «Электро-Л», «Арктика-М», «Ионосфера-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 изготавливают специалисты ИПГ: спектрометр галактических космических лучей ГАЛС-ВЭ, радиочастотный массспектрометр РИМС-М, детекторы галактических космических лучей на малые космические аппараты.



Сборка МКА формата Кубсат с датчиками ИПГ в пусковой контейнер на космодроме Восточный Фото взято с сайта Роскосмоса (<https://prokosmos.ru/2024/11/06/razbor-poleta-rekordi-zapuska-sputnikov-ionosfera-m-i-poputchikov>)

ГЕЛИОГЕОФИЗИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННО- АНАЛИТИЧЕСКИЕ ЦЕНТРЫ



Продолжил работу российский сегмент международного глобального Российско-Китайского (CRC) научного центра по космической погоде ИКАО, прошедшего в 2024 году 7 циклов двухнедельных дежурств по мониторингу космической погоды в интересах международной авионавигации. Было выпущено более 270 предупреждений по ухудшению глобальной навигационной спутниковой связи, радиосвязи и радиационной обстановки на высотах полёта самолетов.

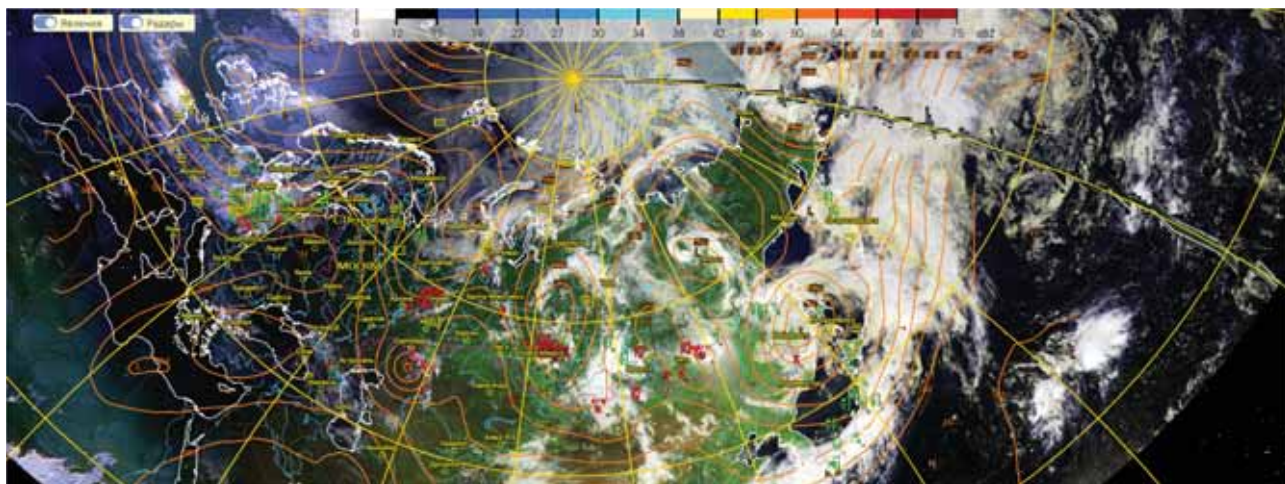
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОСМИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В 2024 году в интересах Росгидромета было запущено шесть космических аппаратов («Метеор-М» № 2-4, «Ионосфера-М» № 1, № 2, «Кондор-ФКА» № 2, «Ресурс-П» № 4, № 5), что является рекордным достижением в текущем столетии. Таким образом, отечественная орбитальная группировка для решения задач Росгидромета составляет уже 19 космических аппаратов, работу с которыми обеспечивает

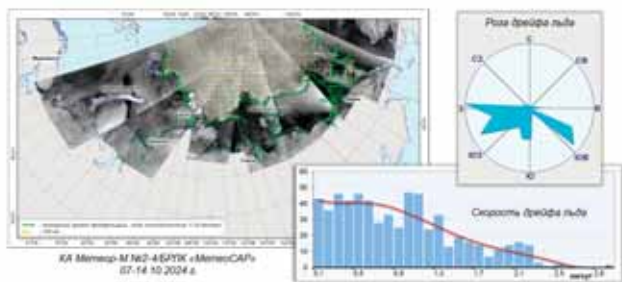
800+

В 2024 году Гелиогеофизической службой было выпущено более 800 предупреждений о неблагоприятных и опасных гелиогеофизических явлениях, включая мощные вспышки на Солнце, магнитные бури, возмущения в ионосфере и вторжения потоков протонов в околоземное космическое пространство.

Государственная территориально-распределенная система космического мониторинга Росгидромета в составе Европейского, Сибирского и Дальневосточного центров НИЦ «Планета». В течение года наземным комплексом системы проводились летные испытания полярно-орбитального космического аппарата «Метеор-М» № 2-4 (запущен 29 февраля 2024 года) и гелиогеофизических космических аппаратов «Ионосфера-М» № 1, № 2 (запущены 5 ноября 2024 года), а по итогам летно-конструкторских испытаний были приняты в штатную эксплуатацию космические аппараты «Арктика-М» № 2 и «Метеор-М» № 2-4. В итоге на основе космических систем «Электро-Л» (3 космических аппарата) и «Арктика-М» (2 космических аппарата) создана крупнейшая в мире по охвату наблюдениями система мониторинга Земли, которая впервые обеспечивает полное покрытие России, включая Арктический регион, и прилегающей территории от Атлантического до Тихого океанов спутниковыми данными с периодичностью обновления информации каждые 15 минут. Данные этой системы востребованы в прогностической деятельности для наукастинга и численного прогноза погоды.



Комплексная карта метеорологических явлений, по данным российских метеорологических спутников и наземной наблюдательной сети



Карта крупномасштабного дрейфа и границ распространения морского льда в российском секторе Арктики с 07 по 14 октября 2024 года

На космическом аппарате «Метеор-М» № 2-4 установлен бортовой радиолокационный комплекс X-диапазона «МетеоСАР» с антенной системой АФАР (активная фазированная антенная решетка), с помощью которой диаграмму ее направленности можно настраивать с Земли. По данным бортового радиолокационного комплекса X-диапазона «МетеоСАР», создаются радиолокационные мозаики, на основе которых строятся карты дрейфа и границ распространения морского льда по акватории Северного морского пути с периодичностью 1 раз в неделю.

Ежесуточно центры НИЦ «Планета» принимали 1,5 терабайта спутниковых данных, выпускали 694 вида информационной продукции, обеспечивали 597 потребителей федерального и регионального уровней, включая более 100 подразделений Росгидромета. В текущем году было подготовлено 47 видов новой информационной продукции, в том числе с применением методов машинного обучения (нейронных сетей).

Продолжалось развитие системы сбора данных с наблюдательной сети Росгидромета, использующей геостационарные космические аппараты серии «Электро-Л», «Луч-5В», а также высокоэллиптические космические аппараты серии «Арктика-М», на базе ретрансляторов которых создана система двусторонней радиосвязи, охватывающая Арктический регион. В 2024 году радиотерминалами оборудовано 7 пунктов наблюдательной сети Росгидромета. К настоящему времени спутниковая система сбора включает 703 пункта наблюдений сети Росгидромета, в том числе 142 труднодоступные гидрометеорологические станции и 49 гидрологических постов.

В 2024 году осуществлялся космический мониторинг при прогнозировании крупных наводнений в Оренбургской, Тюменской, Курганской, Омской областях, лесных пожаров в Еврейской автономной области, Забайкальском и Хабаровском краях, Амурской области.

В 2024 году продолжилась разработка технологий тематической обработки информации отечественных и зарубежных космических аппаратов наблюдения Земли, с учетом запуска новых космических аппаратов. В частности, по данным космических аппаратов «Арктика-М» № 2, разработана технология с использованием одного из методов компьютерного зрения – методом оптического потока по трассерам перемещения облачности для построения карт векторов ветра по Арктическому региону и прилегающим территориям.

Данные космического аппарата «Электро-Л» № 4 положены в основу создания аппаратно-программного комплекса для оперативного мониторинга макро- и микрофизических характеристик облачного покрова, осадков и опасных явлений погоды. На основе данных космических аппаратов «Метеор-М» № 2-3 и «Метеор-М» № 2-4 реализована потоковая обработка и построение карт параметров облачности (высоты и температуры верхней границы, водозапаза, эффективного радиуса частиц, оптической толщины).

В 2024 году разработан веб-сервис предоставления спутниковой и наземной информации «Метеоспутник» для информационного обеспечения Северо-Западного федерального округа. Продолжают функционировать три проблемно-ориентированные геоинформационные системы («ГИС Амур», «ГИС Волга», ГИС «Арктика-М»), две региональные (ГИС «Метео ДВ» и ГИС «Метео-Сибирь») по территориям Дальнего Востока и Сибири 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»).

В текущем году в информационные системы были добавлены новые веб-сервисы, расширяющие их возможности

В ГИС «Метео-Сибирь» усовершенствован сервис мониторинга положения кромки льда на крупных реках Сибири, в который были добавлены функции многолетнего статистического и сезонного временного анализа положения кромки льда.

При участии Вычислительного центра ДВО РАН, Института вулканологии и сейсмологии ДВО РАН, Института космических исследований РАН выполняются работы по оперативному наполнению сервиса дистанционного мониторинга вулканической активности на территории Камчатки и Курильских островов VolSatView, в том числе спутниковыми данными высокого пространственного разрешения.

ИССЛЕДОВАНИЯ В АРКТИКЕ, АНТАРКТИКЕ

ДРЕЙФУЮЩИЕ ЭКСПЕДИЦИИ «СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС-41», «СЕВЕРНЫЙ ПОЛЮС-42»

Дрейфующая станция «Северный полюс-41» (СП-41), организованная на базе нового научно-экспедиционного судна (НЭС) «Северный полюс» ААНИИ, начала свою работу 2 октября 2022 года в Северном Ледовитом океане. 17 мая 2024 года НЭС «Северный полюс» прибыло в порт Мурманск. Дрейфующая станция, впервые организованная на базе специализированного судна, за 575 суток, преодолела расстояние около 3420 морских миль.

Научные работы выполнялись с борта судна с применением грузоподъемного оборудования и палубной оснастки, в судовых лабораториях, а также на базе инфраструктуры развёрнутого ледового лагеря. Ученые в полной мере смогли оценить преимущества нового формата.

В августе 2024 года судно вышло в новый рейс. 30 сентября в точке с координатами 81°19.00' с.ш. 141°21.61' в.д. был поднят флаг дрейфующей станции СП-42. Программа научных исследований дрейфующей станции СП-42 дополняет и расширяет программу станции СП-41, в частности, в рамках геофизической программы впервые выполняется регистрация абсолютных значений ускорения свободного падения.

Бортовой научный комплекс



15

стационарных лабораторий



34

человека научного персонала

Вертолетный комплекс



Приём и обслуживание вертолётов типа Ми-38 и Ми-8АМТ

Мобильный полевой лагерь



10-20

полярных домиков-лабораторий



4, 1

снегохода и снегоболотоход



2

трактора ДТ-75



Ледостойкая самодвижущаяся платформа «Северный полюс»



ЗАКЛАДКА НАУЧНО-ЭКСПЕДИЦИОННОГО СУДНА «ИВАН ФРОЛОВ»

29 октября 2024 года в Санкт-Петербурге на предприятии АО «Адмиралтейские верфи» с участием Заместителя Председателя Российской Федерации Дмитрия Патрушева, Министра природных ресурсов и экологии Российской Федерации Александра Козлова, руководителя Росгидромета Игоря Шумакова, губернатора Санкт-Петербурга Александра Беглова, врио генерального директора АО «Адмиралтейские верфи» Андрея Быстрова состоялась торжественная церемония закладки научно-экспедиционного судна «Иван Фролов», которое будет построено для обеспечения деятельности Российской антарктической экспедиции в 2028 году.

НЭС «Иван Фролов» на сегодняшний день является наиболее масштабным проектом Российской Федерации в области судостроения научно-экспедиционного флота ледового класса, а также самым большим строящимся судном мирового антарктического флота.

Строительство нового судна обеспечит работу пяти круглогодичных полярных станций и пяти полевых баз в Антарктике, а также проведение исследований и мониторинга окружающей среды полярных областей в целях гидрометеорологического обеспечения деятельности Российской Федерации в Мировом океане, Арктике и Антарктике.

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

В 2024 году продолжена модернизация гидрометеорологической сети наблюдений за состоянием окружающей среды, расположенной в Арктической зоне Российской Федерации, реализация которой началась в 2021 году.

Одним из достижений 2024 года стало завершение модернизации труднодоступной гидрометеорологической станции (ГДС) МГ-2 Жижгин Северного УГМС, расположенной на одноименном острове в Белом море. Начата модернизация МГ-2 им. Г.А. Ушакова Северного УГМС, расположенной на острове Голомянный в Карском море.

Большое внимание уделяется модернизации метеорологического оборудования

На метеорологических станциях М-2 Шелагонцы, М-2 Тюмяти и М-2 Усть-Чакры Якутского УГМС установлены автоматизированные метеорологические комплексы, на АМС Несь Северного УГМС установлена автоматическая метеорологическая станция.

Для совершенствования системы зондирования атмосферы на аэрологической станции АЭ Мурманск Мурманского УГМС, гидрометеорологической обсерватории Тикси Якутского УГМС, объединенной гидрометеорологической станции ОГМС Нарьян-Мар Северного УГМС, а также гидрометеорологической обсерватории ЗГМО Бор Среднесибирского УГМС введены в эксплуатацию аэрологические радиолокационно-навигационные вычислительные комплексы «Вихрь».

В рамках модернизации проводится установка высокотехнологического гидрологического оборудования. На ГП-1 Подкаменная Тунгуска – р. Енисей, ЗГМО Бор Среднесибирского УГМС, установлен автоматический гидрологический комплекс для производства гидрологических измерений, что позволило автоматизировать наблюдения за уровнем и температурой воды с оперативной передачей данных.

В целях совершенствования эталонного оборудования метеорологической службы Мурманского УГМС приобретены и введены в эксплуатацию эталонные приборы, позволяющие определить метеорологические характеристики низкоградусных средств измерений температуры с высокой точностью.

Выполнен капитальный ремонт причала-свайного водпоста, расположенного в Кольском районе Мурманской области, что позволило восстановить функциональные характеристики сооружения и сохранить многолетние наблюдения на акватории Верхнетуломского водохранилища.

Одним из достижений 2024 года является установка метеорологической станции (М-2) Зашеек, находящейся в Лоухском районе Республики Карелия. На метеорологической площадке М-2 Зашеек установлено оборудование для восстановления испарительной сети Северо-Западного УГМС в целях получения режимных данных по испарению для климатологических обобщений, усовершенствования и оценки методов наблюдений и расчета испарений.



Установка для наблюдений за ледовой обстановкой – ледовая вышка



Функциональный модуль МГ-2 им. Г.А. Ушакова

СОЗДАНИЕ НОВОГО ЗИМОВОЧНОГО КОМПЛЕКСА СТАНЦИИ ВОСТОК, АНТАРКТИДА

В период проведения сезонных операций 69-й Российской антарктической экспедиции (сезон 2023-2024 годов) одной из основных задач было проведение в Антарктиде третьего строительного сезона по проекту создания нового зимовочного комплекса станции Восток, которая 9 месяцев в году существует в режиме абсолютной изоляции при средней температуре в этот период -70°C . Работы проводились сотрудниками ОАО «Запсибгазпром» с участием специалистов Российской антарктической экспедиции. В декабре 2024 года зимовочный комплекс введен в эксплуатацию.



↗ 140 м

длина комплекса

→ 13,5 м

ширина комплекса

↑ 17,5 м

высота комплекса

○ 2000 м²

площадь комплекса

▼ **Российская антарктическая научная станция Восток**



МОРСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ИССЛЕДОВАНИЯ В АРКТИКЕ И АНТАРКТИКЕ

4

*экспедиционных рейсов было организовано
Северным УГМС за 2024 год*

С 15 июня по 4 июля на НИС «Иван Петров» была организована экспедиция НПО «Тайфун» по проведению мониторинга радиоактивного загрязнения окружающей среды Арктической зоны Российской Федерации в местах затопленных и затонувших атомных подводных лодок, а также других объектов с отработанным ядерным топливом и радиоактивными отходами. В рейсе прошли практику студенты-океанологи РГГМУ и СПбГУ.

Экспедиция на НИС «Профессор Молчанов» организована в период с 1 по 20 июня в соответствии с договором с ВНИИ Океангеология по геологической съемке шельфа Баренцева моря в рамках объекта «Геологическое изучение Шпицбергена и окружающего шельфа».

В результате морских геологосъемочных работ, проведенных ВНИИ Океангеология в южном углу планшета картирования (Баренцево море, район желоба Стур-фиорд), были получены новые геолого-геофизические данные, которые позволят выяснить геологическое строение изученных площадей, а именно – строение самой верхней части осадочного чехла. Составлен комплект геологических карт масштаба 1:1 000 000 на Шпицбергенский шельф и прилегающие океанические котловины.

Произведена оценка ресурсного потенциала структурно-вещественных комплексов на обнаружение проявлений различных видов полезных ископаемых; оценка перспектив нефтегазоносности



Экспедиция ВНИИ Океангеология на НИС «Профессор Молчанов»



Плавучий университет МФТИ – ИО РАН

В сотрудничестве с «Северным (Арктическим) федеральным университетом имени М.В. Ломоносова» состоялась 18-я экспедиция проекта «Арктический плавучий университет».

Участниками экспедиции стали 55 молодых ученых и студентов из 17 научных и научно-образовательных учреждений

В рамках экспедиции проведены важные для изучения состояния арктических экосистем в условиях климатических изменений и роста антропогенной нагрузки мониторинговые исследования. Впервые в рамках экспедиций водолазным методом с параллельной видеозаписью были обследованы два участка верхней сублиторали у архипелагов Земля Франца-Иосифа (у острова Нортбрук) и архипелага Новая Земля (в Русской гавани).

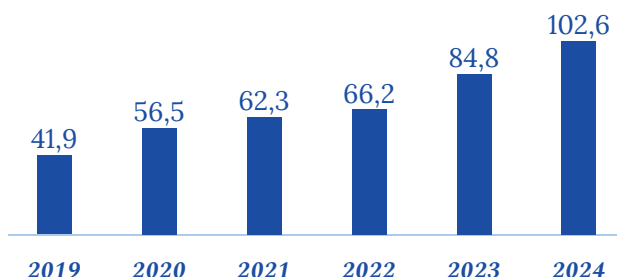
ПЛАВУЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ МФТИ – ИО РАН

Научно-образовательная программа «Плавучий университет МФТИ – ИО РАН» длилась с 20 июня по 28 августа 2024 года. В рамках экспедиции был исследован водообмен между глубоководными желобами в Карском море, формирующий связь региональных экосистем. Установлено, что атлантические воды из желоба Святой Анны периодически затекают в Новоземельский желоб и желоб Воронина через узкие понижения в рельефе (каналы), пересекающие порог Брусилова и Центральную Карскую возвышенность. Изучены характеристики атлантических вод на континентальном склоне в море Лаптевых. Исследован процесс формирования опресненного поверхностного слоя в Карском море и море Лаптевых в результате таяния морского льда.

ВКЛАД РОСГИДРОМЕТА В НАЦИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

Специализированное гидрометеорологическое обеспечение является частью основного направления производственной деятельности Росгидромета — гидрометеорологического обеспечения — и вносит существенный вклад в достижение стратегических целей Росгидромета

Рост экономического эффекта по годам, млрд руб.



Распределение экономического эффекта по видам экономической деятельности в 2024 году



102,6 млрд руб.

Общий экономический эффект от использования гидрометеорологической информации в отраслях экономики, рассчитанный ВНИИГМИ-МЦД на основе данных УГМС

Рост в 2,5 раза

За последнее пятилетие (с 2019 по 2024 г.) экономический эффект от использования гидрометеорологической информации возрос почти в 2,5 раза (с 41,9 млрд руб. в 2019 г. до 102,6 млрд руб. в 2024 году)

Это связано с тем, что, помимо естественного роста данного показателя, с 2024 года начали поступать данные от УГМС по ДНР и УГМС по ЛНР

Основные потребители специализированной информации

- Учреждения транспортного сектора
- Учреждения топливно-энергетического комплекса
- Учреждения строительной отрасли
- Предприятия и организации
- Учреждения занимающиеся проектированием и геологоразведочными работами
- Организации ЖКХ
- Население

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

В Забайкальском УГМС, по заявкам организаций, проводились инженерно-гидрометеорологические изыскания для различных стадий проектирования, строительства и реконструкции объектов капитального строительства, проведения геологоразведочных работ. Наиболее крупные гидрометеорологические изыскания проводились для объектов газоснабжения на территории Читы, а также для обогатительной фабрики № 2 по переработке полиметаллических руд месторождения «Нойон-Тологой».

Колымским УГМС, по заявкам ООО «Гидрогеолог», АО «Серебро Магадана», АО «Омолонская золоторудная компания» и других организаций, для выполнения проектных работ в районах разработки месторождений золота подготовлен значительный объем расчетной гидрологической информации. Был заключен договор на предоставление информации о значениях климатических и морских гидрологических характеристик с ПАО «Магаданский морской торговый порт».

Мурманским УГМС в Кольском заливе и в прибрежной зоне осуществлялось обеспечение специализированными прогнозами буксировки несамоходных объектов. В прибрежной зоне, при ограничениях по погодным условиям, проводилось гидрометеобеспечение операций по перевалке сжиженного природного газа в Кильдинском проливе. Успешно осуществлялось гидрометеобеспечение буксировок несамоходных объектов в крайне сложных погодных условиях по маршруту Архангельск – Северодвинск – Мурманск и обратно.

Обслуживание потребителей, деятельность которых относится к морской отрасли, является приоритетным направлением деятельности Приморского УГМС: обслуживается 14 морских портов, где на каждом причале смонтированы датчики ветра, и информация с них каждые 5 минут в круглосуточном режиме поступает капитанам портов и дежурным синоптикам

В периоды с октября 2023 года по февраль 2024 года и с марта 2024 года по май 2024 года осуществлялось гидрометеорологическое сопровождение буксиров с буксируемым объектом компании ООО «ДВ Шиппинг» по маршруту следования из порта Сингапур в порт Стамбул (Турция). Маршрут буксировки проходил через Малакский пролив вдоль Андаманских островов через Бенгальский залив, вдоль восточного побережья

Шри-Ланки, далее вдоль западного побережья полуострова Индостан с заходом в порт Маскат (Оман), вдоль Аравийского полуострова – в Суэцкий канал и далее – в Средиземное море и в порт Стамбул (Турция). Гидрометеорологическое сопровождение осуществлялось в ежедневном режиме составлением прогнозов погоды на трое суток на русском и английском языках. Была налажена обратная связь: в адрес синоптика ежедневно поступали сводки о местонахождении каравана судов, фактической погоде, курсе и скорости движения. Благодаря качественному гидрометеорологическому обеспечению буксирные караваны компании прибыли в порт назначения Стамбул без происшествий.

Среднесибирским УГМС правительствам Красноярского края и Республики Хакасия предоставлялась информация в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения окружающей среды для целей государственного управления (в т.ч. для определения и установления нормативов потребления тепловой энергии в целях отопления); выполнялись гидрологические наблюдения по участку реки Ангара в составе инженерно-гидрометеорологических изысканий для разработки обоснований инвестиций в строительство ГЭС.

Центрально-Чернозёмным УГМС были проведены измерения гидрологических характеристик в производном створе для расчета нормативов допустимых сбросов для объекта МУП «Курскводоканал». Учитывая общий тренд к ужесточению надзора в сфере соблюдения природоохранного законодательства, планируется дальнейшее развитие подобного вида работ.

Якутским УГМС для населения была введена новая услуга – «Сертификат погоды», который содержит информацию о погодных условиях, наблюдавшихся на территории Республики Саха (Якутия) в конкретный день, что является оригинальным подарком к знаковым событиям (дни рождения, свадьбы и т.д.).

На трассах лыжно-биатлонного комплекса «Жемчужина Сибири» в Тюмени с 9 по 18 февраля проходил один из главных стартов российских лыжников 2024 года – Всероссийская Спартакиада сильнейших спортсменов. Синоптики Тюменского ЦГМС – филиала Обь-Иртышского УГМС – обеспечивали проведение лыжных гонок долгосрочными прогнозами погоды, консультациями и почасовыми прогнозами на каждый день.

ЗАЩИТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ОТ ГРАДОБИТИЯ

Защита сельскохозяйственных растений от градобития в 2024 году проводилась Краснодарской, Северо-Кавказской и Ставропольской военизированными службами Росгидромета в Краснодарском и Ставропольском краях, Кабардино-Балкарии, Карачаево-Черкесии, Северной Осетии-Алании и Адыгее на общей площади 2,72 млн га, из которой 2 млн га составляла культивируемая территория.

Сезон 2024 года отличался низкой градовой опасностью на территории Ставропольского края и средней градовой опасностью – на других защищаемых территориях. На защищаемой территории в 2024 году в результате градобитий погибло 11,6 тыс. га сельскохозяйственных растений (до организации противоградовой защиты на этой же территории ежегодно от градобитий погибало около 100 тыс. га сельскохозяйственных растений).

89,3%

*Средняя физическая эффективность
противоградовой защиты по Российской
Федерации (в 2023 году – 94,9%).*

5,03 млрд руб.

*Условный экономический эффект
от противоградовой защиты
(в 2023 году – 6,63 млрд руб.).*

ВГИ переработан и внедрен в Краснодарской ВС, Ставропольской ВС, Северо-Кавказской ВС и Крымской ВС руководящий документ Росгидромета РД 52.37.932-2024 «Методы оценки эффективности активных воздействий на градовые процессы и порядок отчетности о проведении противоградовой защиты».

*ВГИ усовершенствована технология
ракетного метода активных воздействий
на градовые процессы на основе
мобильных пунктов воздействия.
Проведены ежегодные курсы подготовки
специалистов активных воздействий на
градовые процессы*



**Видео пуска ракет
в грозоградовое
облако
Краснодарской ВС**



ОТЗЫВЫ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

За многолетний добросовестный труд, высокие достижения в профессиональной деятельности и в связи с празднованием 190-летия Гидрометеорологической службы России от полномочного представителя Президента Российской Федерации в Уральском федеральном округе (УФО) объявлена благодарность коллективам Департамента Росгидромета по УФО и Уральского УГМС, а также начальнику Обь-Иртышского УГМС Наталии Криворучко



Вручение Благодарственного письма от полномочного представителя Президента Российской Федерации в УФО коллективу Департамента Росгидромета по УФО

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ

В 2024 году по указанию Председателя Правительства Российской Федерации М.В. Мишустина Росгидромет проводил работу по обоснованию включения мероприятий по созданию Единой цифровой гидрометеорологической платформы (ЕЦГМП) в национальный проект «Экономика данных и цифровизация государственного управления».

Проект был поддержан Минцифры России и Минприроды России. Однако, с учетом чрезвычайной сложности и высокой стоимости проекта для его реализации требуется выделение дополнительного финансирования.

Росгидромет на базе основных принципов, заложенных в системном платформенном подходе, прорабатывал сценарии поэтапного создания компонентов ЕЦГМП, позволяющие с минимизацией сроков и оптимизацией финансовых затрат получить результаты, ориентированные на потребности определенных категорий потребителей.

Современный уровень развития вычислительной техники, программных средств и средств телекоммуникаций позволяет изменить применяемые в Росгидромете автоматизированные технологии производства гидрометеорологической продукции с реализацией принципов цифровой платформы с целью оптимизации инвестиционных и эксплуатационных затрат на информационно-телекоммуникационную составляющую: централизация сбора данных наблюдений и технологических ресурсов производства гидрометеорологической продукции, формирование единой базы данных, включающей ориентированную на различные группы пользователей продукцию мониторинга текущей гидрометеорологической ситуации и прогноза развития процессов в системе атмосфера/океан (включая анализ климатических изменений), в сочетании с децентрализованным доступом к продукции и к централизованным ресурсам ее формирования оперативными структурами Росгидромета и центрами гидрометеорологического обслуживания.

Единая цифровая гидрометеорологическая платформа (ЕЦГМП)



Для государства

цифровые сервисы оперативного информирования ФОИВ о текущей и прогнозируемой гидрометеорологической ситуации



Для бизнеса

цифровые сервисы по подготовке и выдаче информации по различным отраслям экономики

В 2024 году на существующих ресурсах Росгидромета созданы стенды для моделирования будущей архитектуры информационно-технологических элементов ЕЦГМП

Децентрализованный доступ к централизованным ресурсам стендов предоставлен учреждениям Росгидромета, участвующим в моделировании

В 2024 году уникальный объект Росгидромета – высокопроизводительный вычислительный комплекс Росгидромета (ВВК Росгидромета) с суммарной производительностью в 2 PFlops (квадриллионов операций с плавающей точкой двойной точности в секунду), введенный в эксплуатацию в ГВЦ Росгидромета в 2018 году и модернизированный в 2020 году, продолжал эксплуатироваться в качестве основной технологической платформы для реализации



Ресурсы ВВК Росгидромета

оперативных технологий гидрометеорологического обеспечения отраслей экономики, оборонного комплекса и населения. ВВК Росгидромета используется и для научных исследований в области гидрометеорологии и смежных с ней областях. Уникальность ВВК Росгидромета определяется его эффективностью для решения задач моделирования физических процессов, на которых базируются алгоритмы моделирования процессов в системе атмосфера/океан и для которых существенным является возможность выполнения расчетов с не менее чем с 64-разрядной точностью. Анализ доступной информации показывает, что ВВК Росгидромета, который по рейтингу TOP50 списка 50-ти наиболее мощных компьютеров России (редакция №38 от 28.03.2023) по параметру теоретической пиковой производительности находится на 8-м месте, по производительности на 64-разрядной арифметике с плавающей запятой в 1,5 раза опережает находящийся на первом месте рейтинга комплекс, ориентированный на реализацию алгоритмов искусственного интеллекта.

Экспериментальный сегмент ВВК Росгидромета с использованием графических ускорителей (GPU) позволил вести работы по адаптации основных алгоритмов, применяемых в Росгидромете, в среду GPU, а также – работы по экспериментам применения элементов решений, относящихся к направлениям искусственного интеллекта (ИИ).



Фрагмент стэнда

Для доступа к основным вычислительным и информационным ресурсам системы суперкомпьютерных мощностей Росгидромета применяются технологии на принципах «ведомственного облака», что при современном уровне развития коммуникационных возможностей позволило внедрять в Росгидромете технологии резервирования оперативной деятельности на базе территориально разнесенных центров физической локализации элементов такого ведомственного облака высокопроизводительных вычислительных ресурсов. Использование ресурсов ВВК Росгидромета в режиме «облачного» высокопроизводительного ресурса Росгидромета обеспечило возможность применения этих дорогостоящих уникальных ресурсов для территориально распределенных учреждений Росгидромета: ГГО, Северо-Западного УГМС, Приморского УГМС.

Технологии прогнозирования Росгидромета существенным образом используют созданную и развивающуюся систему распределенных ситуационных центров Росгидромета, которая в настоящее время охватывает все территориально распределённые организационные структуры Росгидромета, включая структуры, обеспечивающие организационно-административное управление.

В 2024 году продолжены работы по переводу элементов системы на технологические решения, удовлетворяющие условиям импортозамещения

В 2024 году в целях обеспечения информационной безопасности и эффективного противодействия киберугрозам в центральном аппарате Росгидромета, департаментах Росгидромета по федеральным округам и подведомственных учреждениях Росгидромета проводились мероприятия по повышению уровня защищенности информационных систем и информационной инфраструктуры Росгидромета, предотвращению утечки защищаемой информации и несанкционированного доступа к ней.

В рамках соглашения о взаимодействии между Минцифры России и Росгидрометом в 2024 году проведены работы по анализу защищенности государственных информационных систем ЕСИМО и Интернет-портал ГИАЦ ЕГАСМРО. На основе полученных отчетов с учетом выявленных уязвимостей разработан перечень мер, направленных на повышение уровня защищенности указанных ГИС.

КАДРЫ

50 лет

Средний возраст работников в Службе составляет 50 лет

15% до 35 лет

Количество молодежи (до 35 лет) сохраняется на уровне 15% от фактической численности

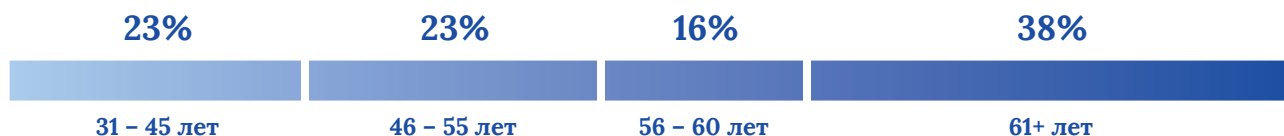
63% до 55 лет

Основную долю (63%) работающих составляют сотрудники в возрасте до 55 лет

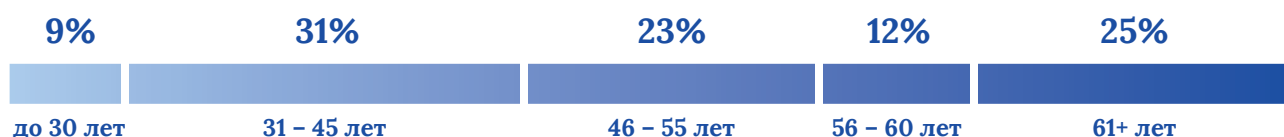
37%

Доля работников предпенсионного и пенсионного возраста в 2024 году составила 37%

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РУКОВОДИТЕЛЕЙ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ РАБОТНИКОВ УЧРЕЖДЕНИЙ ПО ВОЗРАСТНЫМ ГРУППАМ



В СЛУЖБЕ СОХРАНЯЕТСЯ ВЫСОКИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ РАБОТНИКОВ

1

академик
РАН

2

члена-
корреспондента РАН

107

докторов
наук

521

кандидат
наук

97

аспирантов

76%

дипломированных
специалистов

По результатам взаимодействия Росгидромета с образовательными учреждениями, в 2024 году 911 студентов вузов и техникумов гидрометеорологического профиля прошли производственную практику в учреждениях Росгидромета.

В Институте повышения квалификации руководящих работников и специалистов в 2024 году прошли обучение 2389 специалистов. Занятия проводились в очной и заочной форме, а также с применением дистанционных технологий.

Работа по дополнительному профессиональному образованию федеральных государственных служащих Росгидромета в 2024 году была организована в соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации от 07.03.2024 № 547-р и Планами повышения квалификации государственных гражданских служащих центрального аппарата Росгидромета на 2024 год. В 2024 году повышение квалификации прошли 34 гражданских служащих центрального аппарата Росгидромета и 120 гражданских служащих его территориальных органов.

В 2024 году за достигнутые успехи в трудовой деятельности работники Росгидромета были награждены государственными наградами Российской Федерации и ведомственными наградами Росгидромета и Минприроды России.

9

**почетных званий
«Заслуженный метеоролог
Российской Федерации»**

За заслуги в области метеорологии и многолетнюю добросовестную работу присвоено 9 почетных званий «Заслуженный метеоролог Российской Федерации».

1 государственный гражданский служащий центрального аппарата Росгидромета награжден знаком Отличия «За безупречную службу» XXX лет.



Награждение начальника УГСН Росгидромета Ивана Евдокимова знаком отличия «За безупречную службу» XXX лет



Награждение заместителя начальника отдела УМЗА Росгидромета Татьяны Красильниковой «Почетной грамотой Президента Российской Федерации»

1

**Почетная грамота
Президента Российской
Федерации**

1 государственный гражданский служащий центрального аппарата Росгидромета награжден Почетной грамотой Президента Российской Федерации.

Ведомственными наградами Минприроды России были награждены 170 человек.

Ведомственных наград Росгидромета был удостоен 1371 сотрудник Росгидромета.

В 2024 году была учреждена первая медаль Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды «190 лет гидрометеорологической службе».

В течение года медалью был награжден 41 сотрудник Росгидромета и 13 сотрудников сторонних организаций.



Награждение директора ГВЦ Росгидромета Сергея Лубова медалью «190 лет гидрометеорологической службе»

ФИНАНСОВО-ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

РАСПОРЯЖЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНЫМ ИМУЩЕСТВОМ

Государственная регистрация прав на объекты недвижимости осуществляется в соответствии с приказом Росгидромета от 05.06.2017 № 264 «Об утверждении плана-графика государственной регистрации прав собственности Российской Федерации и иных прав на объекты недвижимого имущества, закрепленные за Федеральной службой по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, и ее подведомственными

организациями». Из 12508 объектов недвижимого имущества, в том числе земельных участков, государственная регистрация права собственности Российской Федерации проведена по 11467 объектам – 91,7% от общего количества, в том числе по 4937 зданиям (сооружениям) и 6530 земельным участкам (из них в 2024 году – по 196 зданиям (сооружениям) и 96 земельным участкам). Иное вещное право оформлено по 11503 объектам – 92% от общего количества, в том числе право оперативного управления по 4974 зданиям (сооружениям) и право постоянного (бессрочного) пользования по 6529 земельным участкам (из них в 2024 году – по 197 зданиям (сооружениям) и по 75 земельным участкам).

В 2024 году Росгидрометом в отношении федерального имущества подведомственных учреждений принято 228 решений.

ВНУТРЕННИЙ ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ И АУДИТ





В соответствии с Планом контрольных мероприятий Росгидромета в рамках ведомственного контроля на 2024 год, утверждённым приказом Росгидромета от 19 декабря 2023 года № 612, проведено 42 контрольных мероприятия в подведомственных учреждениях и их филиалах по вопросам основной и финансово-хозяйственной деятельности, кадровым и другим вопросам.

Также в учреждениях Росгидромета в 2024 году проведено 5 контрольных мероприятий в соответствии с Планом проверок соблюдения законодательства Российской Федерации о контрактной системе в сфере закупок подведомственными Росгидромету заказчиками на 2024 год, утверждённым приказом Росгидромета от 19 декабря 2023 года № 613, и 4 контрольных мероприятия – 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 2024 год», утверждённым приказом Росгидромета от 19 декабря 2023 года № 614.

Кроме того, согласно Плану проведения аудиторских мероприятий Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды на 2024 год, утверждённому руководителем Росгидромета 20 декабря 2023 года, проведено 3 аудиторских мероприятия.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ОТКРЫТОСТЬ РОСГИДРОМЕТА

Деятельность пресс-службы Росгидромета базируется на следующих направлениях:

-  Своевременное информирование общественности о результатах деятельности Росгидромета
-  Взаимодействие со СМИ, инициирование публикаций и интервью
-  Организация пресс-мероприятий, участие в форумах, конференциях и выставках
-  Активное присутствие Росгидромета в социальных сетях

За последние годы информационная политика Росгидромета сформировалась в действенный механизм освещения общественно значимых событий, которые происходят в жизни службы как на собственных площадках, так и в средствах массовой информации.

В юбилейный для Гидрометслужбы России год информационная политика была разделена на два направления – историческое, описывающее зарождение метеорологии как науки, и современное, демонстрирующее последние отечественные достижения в области гидрометеорологической науки. Кульминацией этих направлений стал выставочный стенд Росгидромета на VIII Всероссийском объединенном метеорологическом и гидрологическом съезде (ВОМГС-8).

Также в рамках юбилея подведомственными учреждениями Росгидромета было проведено более 300 мероприятий, которые призваны подчеркнуть значительную роль службы в создании и обеспечении гидрометеорологической безопасности государства, развитии секторов экономики страны, поддержании высокого престижа на национальном и международном уровнях.

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

Оперативное предоставление актуальной и достоверной информации о результатах деятельности и достижениях службы, имеющей важное значение для общества и государства по-прежнему остаётся основой информационной политики Росгидромета



Заместитель Председателя Правительства РФ Дмитрий Патрушев прибыл с рабочим визитом в Росгидромет



Открытие ВОМГС



В ПРЕДДВЕРИИ 80-ЛЕТИЯ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Президент Российской Федерации Владимир Путин подписал Указ о подготовке и проведении празднования 80-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне 1941-1945 годов.

Гидрометслужба внесла свой неоценимый вклад в разгром фашизма и долгожданную Победу

С началом войны она была военизирована и полностью переориентирована на выполнение работ по гидрометеорологическому обеспечению вооруженных сил. На ее базе было создано Главное управление Гидрометслужбы Красной Армии.

Формирование планов наступлений, обороны и перегруппировки войск основывалось на гидрометеорологических прогнозах, от которых зависела успешность боевых операций.

Работа наших специалистов была сильно осложнена в связи с тем, что советские метеостанции на оккупированных территориях прекращали работу, от взрывных волн разрушались пункты наблюдений, что выводило их работу из строя на неопределенное время (до восстановления). Оказавшись под руинами, кто-то из сотрудников погибал, а те, кто выжил, продолжали обрабатывать карты и составлять прогнозы под открытым небом при непрекращающихся налетах врага.

В течение всей войны Гидрометслужбой страны руководил генерал-лейтенант, академик Евгений Константинович Федоров, который блестяще справлялся с появившимися перед Службой вызовами, о чем свидетельствуют его многочисленные высокие награды

Он был выдающимся советским геофизиком, известным полярником, государственным и общественным деятелем, академиком Академии наук СССР, генерал-лейтенантом инженерно-технической службы, Героем Советского Союза.

В 2024 году Росгидрометом утвержден ведомственный План мероприятий, посвященных празднованию 80-й годовщины Победы в Великой Отечественной войне, на 2025 год. Территориальные органы и подведомственные учреждения Росгидромета начали подготовку к проведению праздничных мероприятий.



ПОБЕДА!

ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

50+

**нормативных документов,
ежегодников и обзоров**

*Для обеспечения деятельности учреждений
Росгидромета его научными учреждениями
подготовлено и издано более 50 нормативных
документов, ежегодников и обзоров*

*Издательская деятельность Росгидромета
в 2024 году была направлена на издание
научно-технической литературы о
климатических, агроклиматических
условиях и водных ресурсах,
метеорологическом режиме морей и
океанов, загрязнении окружающей среды
и его последствиях*



Продолжалось издание сборников:

- «Проблемы Арктики и Антарктики», «Российские полярные исследования» (ААНИИ);
- Научных журналов – «Фундаментальная и прикладная климатология», «Проблемы экологического мониторинга и моделирование экосистем» (ИГКЭ);
- Электронного научного журнала «Гелиогеофизические исследования» (ИПГ); сборников трудов НИУ Росгидромета.



Подготовлены монографии:

- «Влияние климатических изменений на гидрофизические процессы и факторы формирования стока на водозаборах» (ГГИ);
- «Аналитические методы дозиметрии ионизирующих излучений в окружающей среде (НПО «Тайфун»);
- «Особенности современных изменений уровня морей у побережья России» (СО «ГОИН»).



Подготовлены также:

- Доклад об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2022 год (ИГКЭ);
- Бюллетень гидрометеорологического состояния Черного и Азовского морей в 2023 году (ГОИН);
- Режимно-справочное пособие. Станция Новолазаревская. Гидрометеорологический режим района;
- Методическое пособие. Изучение физики и механики морских льдов для решения научных и прикладных задач в Арктике (ААНИИ);
- Справочное пособие. Применение спутниковой информации для решения задач в интересах гидрометеорологии и мониторинга окружающей среды (НИЦ «Планета»);
- Информационный сборник № 51. Результаты испытания новых и усовершенствованных технологий и методов гидрометеорологических прогнозов. Аналитический обзор (Гидрометцентр России).

НИЦ «Планета» продолжил издание ежемесячного научно-технического журнала «Метеорология и гидрология» – одного из старейших в России. С 1976 года журнал издается на английском языке в США под названием «Russian Meteorology and Hydrology». В 2024 году в журнале опубликовано 129 статей по широкому спектру тем. Подготовлены семь тематических номеров – «Гидрология XXI века – современное состояние, проблемы и пути их решения. Наблюдения и методы расчета» (№ 1), «Погода и изменение климата: влияние на здоровье населения» (№ 2), «Искусственный интеллект в гидрометеорологических исследованиях» (№ 4), «Современные гидрометеорологические прогнозы различных пространственных и временных масштабов» (№№ 7, 8), «Гидрометеорологические проблемы Азово-Черноморского бассейна. Опасные процессы и явления» (№№ 11, 12). 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 о юбилеях организаций Росгидромета и известных ученых-гидрометеорологов. Журнал включен в Перечень ведущих научных изданий Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации (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 2023 год, журнал «Метеорология и гидрология» занимает 13-е место среди отечественных научных изданий геофизической направленности (из 55 журналов), по многим показателям входит в первую десятку: 6-е место в рейтинге по результатам общественной экспертизы, 2-е – по числу цитирований журнала за год, 6-е – по двухлетнему импакт-фактору РИНЦ без самоцитирования и др.

Импакт-фактор журнала на платформе Web of Science по сравнению с 2022 годом вырос в 2 раза и, по данным за 2024 год, составил 1,4, что свидетельствует о востребованности журнала и его признании мировым научным сообществом.



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 продолжил ведение единой электронной базы (библиотеки) научно-технической информации в области гидрометеорологии и смежных с ней областях.

ВНИИГМИ-МЦД ежегодно формирует электронную базу производственно-технической литературы, издаваемой Росгидрометом на оптических дисках.

РАБОТА С ОБРАЩЕНИЯМИ ГРАЖДАН

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 17 апреля 2017 года № 171 «О мониторинге и анализе результатов рассмотрения обращений граждан и организаций» Росгидромет размещает информацию о результатах рассмотрения обращений граждан и организаций на портале ССТУ.РФ Управления Президента Российской Федерации по работе с обращениями граждан и организаций

В автоматизированной системе поддержки принятия управленческих решений Росгидромета предусмотрено автоматическое формирование отчетов о результатах рассмотрения обращений граждан и организаций.

Способы поступления обращений граждан в Росгидромет за 2024 год



В 2024 году ВНИИГМИ – МЦД отметил свой 60-летний юбилей

Постановлением Совета Министров СССР от 3 января 1964 года №11 в целях выполнения международных обязательств Советского Союза по сотрудничеству в изучении и использовании космического пространства, а также дальнейшего улучшения гидрометеорологического обслуживания народного хозяйства страны на базе Вычислительного метеорологического центра... создан центр с Отделением хранения и статистической обработки гидрометеорологических данных Мирового метеорологического центра в г. Обнинске Калужской области. В дальнейшем правительство России возложило на институт централизованный учёт документов Единого государственного фонда данных, методическое руководство по комплектованию, учёту, систематизации документов и их структуре, обеспечению их сохранности и совместимости форматов представления данных на электронных носителях.

Итогом завершения юбилейного для ВНИИГМИ-МЦД года стало открытие на фасаде здания института в Обнинске Памятной доски в честь академика Евгения Константиновича Фёдорова.

Евгений Константинович Фёдоров – выдающийся учёный-геофизик, внёсший огромный вклад в развитие



Участники торжественной церемонии открытия доски на площади имени Е.К. Фёдорова

науки в СССР, инициатор и организатор создания кластера научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций Гидрометслужбы в Обнинске. Е.К.Фёдоров руководил Гидрометслужбой СССР на протяжении 20 лет и был участником исторической экспедиции «Северный полюс-1». За свои заслуги он был удостоен множества наград, включая звание Героя Советского Союза, шесть орденов Ленина, орден Октябрьской революции.

Мемориальная доска на площади Обнинска, носящей имя Почетного гражданина Обнинска Е.К. Фёдорова, — символ уважения и благодарности человеку, внёсшему неоценимый вклад в развитие гидрометеорологической службы страны.

В целях исполнения норм Федерального закона от 4 августа 2023 года № 480-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации», постановления Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2023 года № 2334 «Об утверждении Правил использования федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» Росгидромет рассматривает сообщения и обращения граждан, поступившие в форме электронных документов с использованием единого окна цифровой обратной связи на базе федеральной государственной информационной системы «Единый портал государственных и муниципальных услуг (функций)» (ПОС ЕПГУ). Ответы на такие обращения и сообщения в форме электронного документа направляются по адресу (уникальному идентификатору) личного кабинета лица, направившего обращение, через ПОС ЕПГУ. Росгидрометом планируется реализация автоматической выгрузки отчетов по результатам рассмотрения обращений граждан и организаций из ПОС ЕПГУ в информационный ресурс ССТУ.РФ после доработки функционала разработчиком – Минцифры России.

Во исполнение поручения Аппарата Правительства Российской Федерации от 28 декабря 2023 года № 87875-П54 Росгидромет осуществляет взаимодействие с Общероссийским общественным движением «НАРОДНЫЙ ФРОНТ «ЗА РОССИЮ» по работе с обращениями граждан Российской Федерации, поступившими в рамках прямой линии Президента Российской Федерации, в части касающейся.

В целях реализации федерального проекта «Государство для людей» и Плана мероприятий по внедрению Стандартов клиентоцентричности Росгидромета на период 2022-2024 годы Росгидромет провел оценку удовлетворенности внешних клиентов рассмотрением обращений и запросов, поступающих в Службу посредством электронной формы, размещенной на сайте Росгидромета в разделе «Обращения».

Раздел «Обращения»
на сайте Росгидромета



meteof.gov.ru/about/appeals

По итогам последнего опроса граждане удовлетворены или полностью удовлетворены:

- 92% – простотой подачи обращений;
- 92% – информированием о статусе обращения;
- 87% – понятностью и доступностью ответа;
- 93% – сроками рассмотрения обращения.

Общее количество обращений граждан и организаций в 2024 году:

- Центральный аппарат Росгидромета – 1210;
- Территориальные органы Росгидромета – 231.

Основные темы в обращениях граждан:

- Труд и заработная плата – 94;
- Гидрометеорология и климат – 681;
- Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды – 218;
- Лицензирование – 16.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБЩЕСТВЕННОГО СОВЕТА ПРИ РОСГИДРОМЕТЕ

В 2024 году в Общественном совете при Росгидромете в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей», а также рекомендациями Общественной палаты Российской Федерации была создана Комиссия по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей.

Началась процедура формирования нового состава Общественного совета при Росгидромете, которая проводится Общественной палатой Российской Федерации. Новый состав начнет функционировать в 2025 году.

На заседаниях Общественных советов при территориальных органах Росгидромета символично оказались наиболее яркими доклады о 190-лети Гидрометслужбы России.

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КОНСУЛЬТАТИВНОГО СОВЕТА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАНИЮ ПРИ РОСГИДРОМЕТЕ



Впервые в юбилейном 2024 году Росгидрометом проводился Всероссийский конкурс на лучшую научную работу среди студентов высших учебных заведений «Гидрометеорология в современном мире».

Номинациями года стали: Погода, Вода, Климат, Окружающая среда.

В Российской Федерации победителями конкурса стали студенты МГУ, РГГМУ, Пермского и Томского политехнических университетов, и Военно-воздушной академии имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина,

в рамках Союзного государства – студенты Белорусского государственного университета.

На VIII Всероссийском объединенном метеорологическом и гидрологическом съезде в Санкт-Петербурге руководитель Росгидромета Игорь Шумаков вручил награды победителям конкурса.

Одной из актуальных задач, рассматриваемых Консультативным советом по гидрометеорологическому образованию при Росгидромете, длительное время оставалась разработка и утверждение профессионального стандарта в сфере гидрометеорологии, работа над которым проводилась в течение последних 7 лет. В 2024 году профессиональный стандарт «Метеоролог» был одобрен Минтрудом России.



Заседание Консультативного совета Росгидромета



Победители Всероссийского конкурса на лучшую научную работу среди студентов высших учебных заведений «Гидрометеорология в современном мире»



Климатическая конференция в Баку (Азербайджан) (КС-29)



МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Росгидромет участвует в практической реализации наиболее важных программ и проектов в рамках Всемирной метеорологической организации (ВМО), Рамочной конвенции Организации Объединенных Наций об изменении климата (РКИК ООН), ЮНЕСКО и ее Межправительственной океанографической комиссии (МОК) и Межправительственной гидрологической программы (МГП), Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), МАГАТЭ, ИКАО, Международного комитета по наблюдениям Земли со спутников, Арктического совета, Договора об Антарктике и других международных организаций.

В 2024 году было осуществлено 101 командирование специалистов Росгидромета за рубеж. В них принял участие 261 сотрудник, в том числе 16 сотрудников центрального аппарата Росгидромета.

В период с 11 по 24 ноября 2024 года в Баку (Азербайджан) Росгидромет в качестве национального координатора по РКИК ООН организовал участие российской делегации в 29-ой Конференции Сторон Рамочной конвенции ООН об изменении климата (КС-29), в которой приняли участие более 66 тысяч участников из почти 200 стран

Основной итог КС-29 – согласование финансовой поддержки, которую развитые страны будут оказывать развивающимся для определения усилий по борьбе с изменением климата на долгие годы вперед. Стороны установили новую коллективную количественную цель (НККЦ) по финансированию климатических действий – призыв ко всем участникам совместно нарастить

к 2035 году финансирование развивающихся стран как минимум до 1,3 трлн долл. США в год. Помимо НККЦ, было не только продлено до 2035 года, но и увеличено до 300 млрд долларов США ежегодное финансирование развивающихся стран, в предоставлении которого ведущая роль отводится развитым странам (другим странам взносы предлагается делать на добровольной основе). Таким образом, в дополнение к НККЦ, согласованное при принятии Парижского соглашения климатическое финансирование в 100 млрд долларов США в год теперь увеличилось втрое.

НККЦ следует за Фондом компенсации потерь и ущерба от последствий изменения климата, принятым на КС-27, и принципами справедливого перехода, включающими постепенный отказ от ископаемого топлива в энергетических системах, увеличение в три раза производства энергии возобновляемыми источниками и укрепление устойчивости к изменениям климата, принятыми на КС-28.

Признана необходимость привлечения государственных ресурсов и грантов, а также высокольготного финансирования, особенно для адаптации и реагирования на потери и ущерб, в первую очередь для наиболее уязвимых к неблагоприятным последствиям изменения климата стран. Развитые страны призвали расширить базу доноров, а развивающиеся – увеличить объем выделяемых средств.

Важным итогом КС-29 также является прогресс по углеродным рынкам, которого не удалось добиться на нескольких предыдущих КС. После почти десятилетней работы страны пришли к соглашению по заключительным составным элементам, которые определят, как будут функционировать углеродные рынки в рамках Парижского соглашения, что дает зеленый свет торговле между странами и обеспечивает начало функционирования механизма углеродного кредитования. Данное решение обеспечивает ясность в отношении торговли углеродными кредитами и функционирования реестров.

В период с 4 по 9 марта 2024 года на о. Бали (Индонезия) состоялась 3-я сессия Комиссии по обслуживанию и применениям в областях погоды, климата, воды и соответствующих областях окружающей среды ВМО (СЕРКОМ), на которой обсуждались проекты решений и рекомендаций, касающиеся таких областей обслуживания, как обслуживание для сельского хозяйства (принят Проект плана реализации национальных систем заблаговременных предупреждений о засухе, Показатели и индексы мониторинга засухи); обслуживание авиации (одобренены Рекомендации и заявление Восьмого международного практического семинара по вулканическому пеплу, Обновление публикации Сводки и прогнозы по аэродрому: пособие по пользованию кодами (ВМО № 782)); климатическое обслуживание (одобренены Ускорение внедрения системы управления данными, включая качество, однородность, пробелы в данных, восстановление данных, Дорожная карта для докладов).

На сессии был рассмотрен и утвержден план работы СЕРКОМ на следующий межсессионный период 2024-2027 годов, в том числе план работ по оперативной гидрологии. Заместитель директора Гидрометцентра России Юрий Симонов был переназначен председателем Постоянного комитета по гидрологическому обслуживанию на следующий межсессионный период.

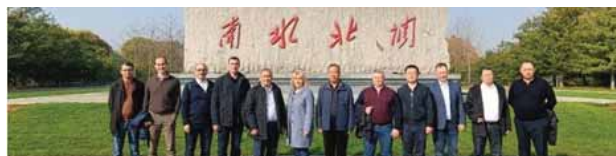
В период с 15 по 19 апреля 2024 года в Женеве состоялась 3-я сессия Комиссии по наблюдениям, инфраструктуре и информационным системам ВМО (ИНФКОМ-3), на которой обсуждались проекты решений и рекомендаций, касающиеся наблюдений, инфраструктуры, информационных систем и т.д. Основные вопросы, рассматриваемые на сессии, включали приоритетные виды деятельности и план действий для инициативы «Заблаговременные предупреждения для всех», план осуществления Глобальной службы наблюдения за парниковыми газами, вопросы экологической устойчивости, а также расширенную Программу Всемирной службы погоды и Космическую программу.

В период с 5 по 7 июня 2024 года представители Росгидромета в онлайн-формате приняли участие в заседании Бюро Межправительственного совета Межправительственной группы экспертов (МГП) ЮНЕСКО. По результатам Сессии одобрено 8 резолюций (опубликованы на официальном сайте МГП ЮНЕСКО). В качестве флагманской инициативы МГП ЮНЕСКО Секретариату МГП поручено обновить состав рабочей группы для разработки к 2026 году детального предложения о формировании «Альянса мегаполисов по водным ресурсам в условиях изменения климата». Цель этого объединения будет заключаться

в создании платформы международного сотрудничества для обмена опытом в сфере управления водными ресурсами в городских агломерациях в условиях изменения климата.

В течение 2024 года состоялись 60-я и 61-я сессии Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК), с 16 по 19 января 2024 года в Стамбуле (Турция) и с 27 июля по 2 августа 2024 года в Софии (Болгария), в которых приняли участие представители Росгидромета

В ходе сессий МГЭИК рассматривалось краткое содержание специального доклада об изменении климата и городах, а также содержание методологического доклада по кратковременным факторам воздействий на климат, способствующего возникновению новых инструментов отчетности в рамках инвентаризации выбросов и поглощений парниковых газов. Кроме того, рассматривался график стратегического планирования седьмого Оценочного цикла, а также рассмотрена финансовая отчетность организации за предыдущие годы и бюджетные прогнозы на будущее.



В период с 11 по 12 ноября 2024 года представитель Росгидромета в составе делегации Российской Федерации принял участие в двусторонней встрече Совместной Китайско-Российской комиссии по рациональному использованию и охране трансграничных вод в Пекине (КНР). На встрече обсуждались вопросы рационального использования водных ресурсов, гидрологического моделирования и прогнозирования, а также информационного обмена между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой.

В течение 2024 года представитель Росгидромета, в рамках группы экспертов ВМО в области модификации погоды, участвовал в подготовке 11 научной конференции ВМО по модификации погоды, планируемой в ноябре 2025 года в Пуне (Индия)



35-я сессия Межгосударственного совета по гидрометеорологии государств-участников Содружества Независимых Государств (Душанбе, Республика Таджикистан)

В 2024 году Росгидромет продолжил активно развивать сотрудничество в рамках Межгосударственного совета по гидрометеорологии СНГ (МСГ СНГ). В период с 10 по 13 сентября в Душанбе, Республика Таджикистан, состоялась 35-я сессия МСГ СНГ, в которой принимала участие делегация Росгидромета, возглавляемая руководителем Росгидромета Игорем Шумаковым.

В работе сессии приняли участие делегации 8 национальных гидрометеорологических служб (НГМС) государств-участников СНГ и представители Исполкома СНГ.

На 35-й сессии были обсуждены вопросы выполнения Стратегии развития гидрометеорологической деятельности государств-участников СНГ на 2026-2030 годы

и плана ее реализации, организации и развития метеорологического обеспечения полетов воздушных судов гражданской авиации на пространстве СНГ, организации сети пунктов наблюдений за химическим загрязнением земли в государствах-участниках СНГ, деятельности национальных гидрометеорологических служб в области активных воздействий на гидрометеорологические процессы, приоритетных направлений научных исследований, климатического обслуживания, а также Плана совместных действий по устойчивому развитию кадрового потенциала национальных гидрометеорологических служб государств-участников СНГ в условиях изменения климата и их участия в деятельности Группы наблюдения за Землей.



Двусторонняя встреча с заместителем Администратора Китайской метеорологической администрации Сун Шаньюнем на ВОМГС-8

В период с 29 по 31 октября 2024 года в Санкт-Петербурге состоялся Всероссийский объединенный метеорологический и гидрологический съезд, посвященный 190-летию Гидрометеорологической службы России (ВОМГС-8). В работе форума принимали участие представители национальных гидрометеорологических служб ОАЭ, Китая, Республики Беларусь, Армении, Киргизии, Казахстана и Таджикистана, а также представители Всемирной метеорологической организации (ВМО) и Экономической и социальной комиссии для Азии и Тихого океана (ЭСКАТО).

В ходе мероприятия организовано два круглых стола с участием представителей Национальных гидрометеорологических служб с целью обсуждения возможностей сотрудничества гидрометслужб стран БРИКС и для обсуждения перспективных технологий, используемых в гидрометеорологии.

В ходе заседания круглого стола «Возможности для сотрудничества стран БРИКС в области гидрометеорологии», в котором принимали участие представители Национального центра метеорологии ОАЭ, Китайской метеорологической администрации, Белгидромета и Кыргызгидромета, Росгидрометом была предложена инициатива объединения гидрометеорологических служб стран БРИКС с созданием «МЕТЕО-БРИКС». Представители стран-участниц БРИКС, присутствующие на встрече, согласились с предложенной инициативой и договорились проработать возможности ее реализации.

В круглом столе «Перспективные технологии для гидрометеорологии» принимали участие представители Китайской метеорологической администрации, Таджикгидромета. В рамках круглого стола представлены некоторые результаты деятельности Росгидромета в области создания новых



Двусторонняя встреча с Президентом ВМО Аль Мандусом на ВОМГС-8

технических средств и технологий с целью возможной организации совместных исследований и работ в рамках двусторонних соглашений.

Значительный интерес вызвали представленные доклады «О деятельности Росгидромета в области активных воздействий на гидрометеорологические процессы», «О Ледовой самодвижущейся платформе «Северный полюс» и ее использовании при проведении экспедиций в Арктике», «Об уникальных установках НПО «Тайфун» для проведения исследований в области физики облаков и управления погодой».

Кроме того, в период проведения форума организованы 4 двусторонние встречи с Президентом ВМО Аль Мандусом, заместителем Администратора Китайской метеорологической администрации Сун Шаньюнем, Директором ГНО «Центр гидрометеорологии и мониторинга Министерства среды Республики Армения Леоном Азизяном, Заместителем Генерального секретаря ВМО Ко Барретт.

По итогам встреч подписаны две памятные записки – об активизации двустороннего сотрудничества в рамках Меморандума о научно-техническом сотрудничестве в области метеорологии между Росгидрометом и Китайской метеорологической администрацией, а в рамках соглашения о научно-техническом сотрудничестве между Росгидрометом и Армгидрометом договорились о подготовке проектов программ сотрудничества.

Также достигнуты договоренности с Президентом ВМО Аль Мандусом об обсуждении возможностей разработки программы двустороннего сотрудничества и совместной работе по продвижению инициативы создания «МЕТЕО-БРИКС».

СОВМЕСТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ РОСГИДРОМЕТА И БЕЛГИДРОМЕТА В РАМКАХ СОЮЗНОГО ГОСУДАРСТВА

В 2024 году проведено два очередных заседания совместной коллегии Комитета Союзного государства по гидрометеорологии и мониторингу загрязнения природной среды: 77-е в Гродно, Республика Беларусь, (май 2024 года) и 78-е в Казани, Российская Федерация (сентябрь 2024 года).

Представители Росгидромета и НПО «Тайфун» в январе 2024 года приняли участие в научно-практической конференции «Гармонизация нормативного регулирования научно-обоснованных мер экологической безопасности и адаптации к изменению климата в рамках Союзного государства» в рамках Дня белорусской науки, в июле 2024 года – в Международной научно-практической конференции «Достижения Республики Беларусь в области обеспечения гидрометеорологической безопасности в условиях изменения климата», приуроченной к 100-летию со дня образования государственной гидрометеорологической службы Республики Беларусь.

В течение 2024 года разработан проект Союзного государства «Модернизация и развитие системы мониторинга радиационной обстановки Союзного государства с использованием мобильных платформ радиометрических измерений». Проект направлен в Республику Беларусь для согласования с Минприроды Республики Беларусь и другими республиканскими органами государственного управления.

Заместитель руководителя Росгидромета Владимир Соколов в ноябре 2024 года принял участие в 11-м заседании Комиссии по формированию единого научно-технологического пространства Союзного государства. По результатам заседания одобрено внесение указанного проекта в Примерный перечень



Седьмое Совместное заседание коллегий



77-е заседание совместной коллегии Комитета Союзного государства, Гродно, Республика Беларусь



78-е заседание совместной коллегии Союзкомгидромета, Казань, Российская Федерация

приоритетных научно-технологических и инновационных программ и проектов Союзного государства для их дальнейшей разработки, утверждения и реализации.

В ноябре 2024 года заместитель руководителя Росгидромета Владимир Соколов принял участие в Седьмом Совместном заседании коллегий Минприроды России и Минприроды Республики Беларусь, на котором рассматривались вопросы белорусско-российского взаимодействия в рамках ведомственной принадлежности.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ



3 589

Метеорологические станции
и посты, включая 216
труднодоступные станции



3 032

Гидрологические посты



1 085

Агрометеорологические
станции



114

Аэрологические станции



202

Командные пункты и ракетные
пункты воздействия



1 808

Пункты наблюдения
за загрязнением поверхностных
вод суши по гидрохимическим
показателям



1 267

Пункты наблюдения
за радиационной обстановкой



641

Пункты наблюдения
за загрязнением атмосферного
воздуха



290

Пункты наблюдения
за загрязнением морских вод
по гидрохимическим показателям



14

Противолавинные отряды

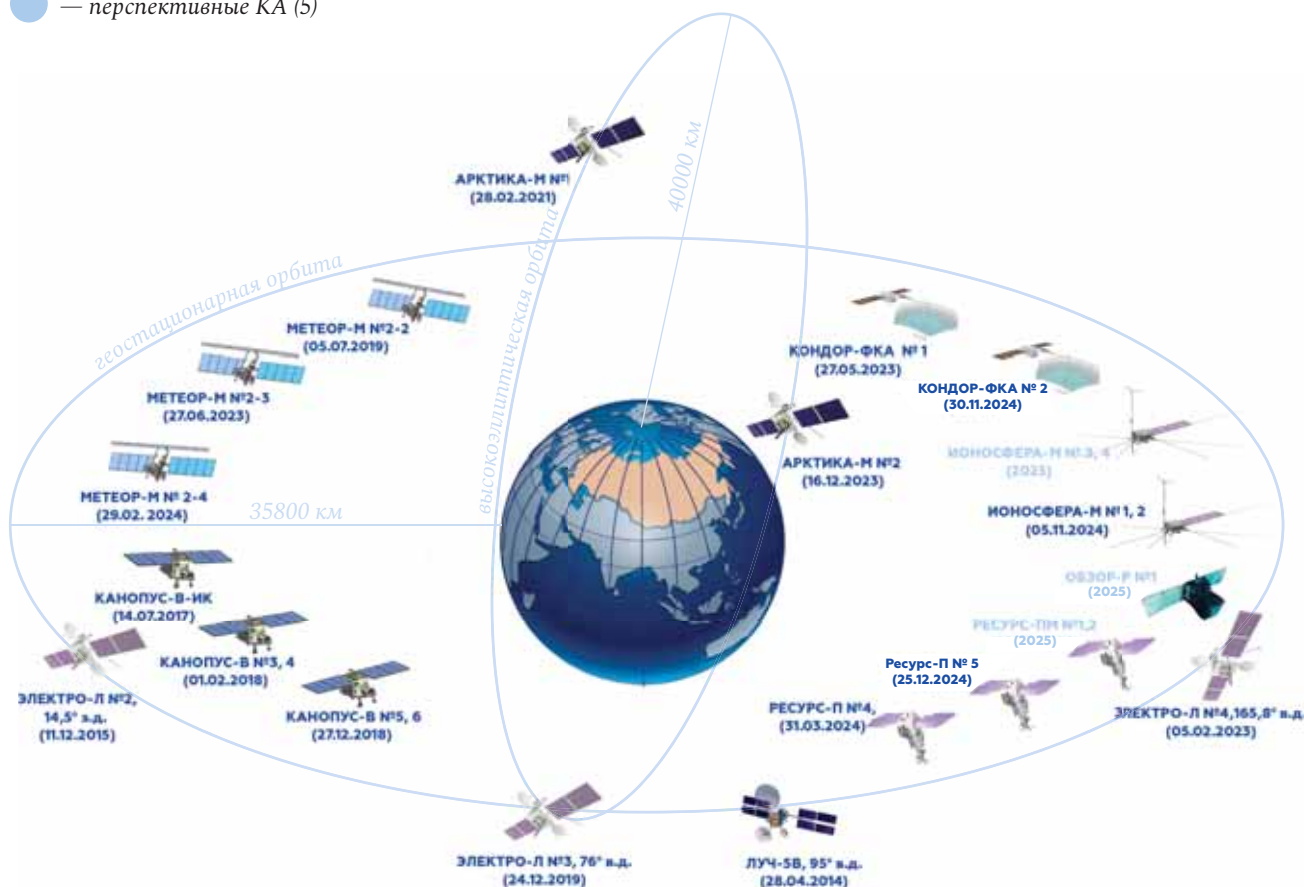
30+ видов
наблюдений

АКТИВЫ РОСГИДРОМЕТА

Действующая и создаваемая в интересах Росгидромета группировка российских космических аппаратов (в соответствии с Федеральной космической программой России на 2016-2025 годы)

● — действующие КА (20)

● — перспективные КА (5)



Самолет-лаборатория Як-42Д “Росгидромет”

Оборудование самолета позволяет получать данные об атмосфере и подстилающей поверхности. Самолет 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

4 морских научно-экспедиционных судна неограниченного района плавания



НЭС «Академик Трезников»
ААНИИ



НЭС «Академик Федоров»
ААНИИ



НЭС «Михаил Сомов»
Северное УГМС



НЭС «Иван Фролов»
год постройки 2028

3 судна ограниченного района плавания



Научно-исследовательское судно «Атлас» ДВНИГМИ



Научно-исследовательское судно «Атмосфера» ДВНИГМИ



Научно-исследовательское судно «Тантал» Северо-Кавказское УГМС

69 речных и маломерных судов

АКТИВЫ РОСГИДРОМЕТА

Ледостойкая самодвижущаяся платформа (ЛСП) «Северный полюс»

Уникальное научно-экспедиционное судно, обладающее функционалом научно-исследовательского центра и предназначенное для круглогодичных экспедиций в высоких широтах Северного Ледовитого океана. Судно призвано проводить геологические, акустические, геофизические и океанографические исследования; способно проходить во льдах без привлечения ледокола, а также принимать на борту тяжёлые вертолёты типа Ми-8 АМТ (Ми-17).

ЛСП обеспечивает комфортные и безопасные условия работы и проживания для 14 членов экипажа и 34 человек научного персонала при температуре до -50° и влажности 85%. Основные тактико-технические характеристики ЛСП: длина – 83,1 м; ширина – 22,5 м; водоизмещение – около 10390 тонн; мощность ЭУ – 4200 кВт; скорость – не менее 10 узлов; прочность корпуса – Arc8; автономность по запасам топлива – около 2 лет; срок службы – не менее 25 лет.





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 авронавигации, 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 в 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*
-  *Венно-космическая академия им. А.Ф. Можайского*



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 имени А.А. Кадырова*


Архангельск

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



Казань

-  *Казанский (Приволжский) федеральный университет*


Воронеж

-  *Воронежский государственный университет*
Военно-воздушная академия им. профессора И.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина



Нижний Новгород

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


Пермь

-  *Пермский государственный национальный исследовательский университет*



Уфа

-  *Уфимский университет науки и технологий*
-  *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., Алексин

-  *Алексинский машиностроительный техникум*