

Приложение № 1
УТВЕРЖДЕН
приказом Росгидромета
от 18.12.2025 № 408

ПЛАН
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ РОСГИДРОМЕТА,
ПРОВЕДЕНИЯ КОМПЛЕКСА ПРОЦЕССНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ «НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И
ЭКСПЕРТНО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ» И
«РЕАЛИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ»
НА 2026 ГОД

Москва, 2025 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Часть 1. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»	2
Раздел 1. Комплекс процессных мероприятий «Проведение прикладных научных исследований по широкому спектру направлений»	2
1. Направление «Методы, модели и технологии гидрометеорологических расчетов и прогнозов» ...	2
2. Направление «Развитие системы наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, обработки, контроля, архивации, распространения и управления данными наблюдений»	14
3. Направление «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов».....	38
4. Направление «Развитие системы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»	64
5. Направление «Исследования гидрометеорологических процессов, методы мониторинга и прогнозирования морской среды в Мировом океане, Арктике и Антарктике»	104
6. Направление «Геофизические исследования. Технологии активных воздействий на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления»	136
Раздел 2. Комплекс процессных мероприятий «Научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение государственного управления».....	158
Раздел 3. Комплекс процессных мероприятий «Реализация образовательных программ высшего образования».....	163

Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»

**Раздел 1. Комплекс процессных мероприятий «Проведение прикладных научных исследований по широкому спектру направлений»
(проекты, прошедшие экспертизу РАН)**

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы*	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - координатор работ	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1. Направление «Методы, модели и технологии гидрометеорологических расчетов и прогнозов»							
<u>Научный организатор (куратор): Р.М. Вильфанд, д.т.н. (ФГБУ «Гидрометцентр России»)</u>							
<u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию: УГСН (И.А. Евдокимов)</u>							
1.1. Создание базовой системы гидрометеорологического прогнозирования, включающей систему усвоения данных наблюдений и обеспечивающей выпуск продукции в условиях сокращения объема информации из зарубежных источников. (Р.М. Вильфанд – д.т.н.)	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «НИЦ «Планета»	2025-2029		122 646,6		УГСН (И.А. Евдокимов),	26
				2 611,7			3
1.1. Создание базовой системы гидрометеорологического прогнозирования, включающей систему усвоения данных наблюдений и обеспечивающей выпуск продукции в условиях сокращения объема информации из зарубежных источников. (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2025-2029	НА 2029 ГОД 1. Отечественная система с элементами искусственного интеллекта для глобального усвоения данных, поступающих с российских и зарубежных метеоспутников. 2. Технология расчета среднесрочных глобальных прогнозов по модели ПЛАВ7 с горизонтальным разрешением 7 км (при наличии достаточных вычислительных ресурсов), в том числе: - новые параметризации собственной разработки (в т.ч. альbedo и свойств снежного покрова); - применение редуцированной широтно-	122 646,6		УГСН (И.А. Евдокимов)	26

			<p>долготной сетки;</p> <ul style="list-style-type: none"> - опытная технология применения совместной модели атмосферы, океана, морского льда ПЛАВ-НЕМО для долгосрочных прогнозов; - циклическая технология «анализ-прогноз» для анализа состояния снежного покрова, не использующая зарубежные сеточные данные; <p>Опытная технология прогноза погоды по новой глобальной негидростатической модели атмосферы на сетке «кубическая сфера» с горизонтальным разрешением 5-7 км (в зависимости от доступных вычислительных ресурсов).</p> <p>3. Усовершенствованные методы оперативного мониторинга климатических условий и климатического прогнозирования на базе гидродинамических моделей в СЕАКЦ на субсезонных и сезонных интервалах, ориентированные на практическое использование НГМС СНГ и социально-экономическими секторами.</p> <p>4. Усовершенствованная система детализированного численного прогноза погоды для Северной Евразии, включая территории России и стран СНГ на основе отечественных конфигураций ICON-Ru негидростатической модели ICON, имеющей открытый код, и метода телескопизации.</p> <p>5. Автоматизированная технология диагноза и наукастинга метеорологических параметров и опасных конвективных явлений погоды с расширенным использованием отечественных данных дистанционного зондирования атмосферы.</p> <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Методика и численная схема трёхмерного одноэлементного многомасштабного свёрточного анализа.</p> <p>2. Опытная технология применения совместной модели атмосферы, океана, морского льда ПЛАВ-НЕМО для долгосрочных прогнозов. Технология расчета среднесрочных ансамблевых прогнозов по усовершенствованной модели ПЛАВ с горизонтальным разрешением</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>около 20 км и 104 уровнями по вертикали (внедрение в зависимости от доступных вычислительных ресурсов). Результаты проверки блока подготовки полей характеристик подстилающей поверхности на сетке кубическая сфера.</p> <p>3. Усовершенствованная система предупреждений о неблагоприятных климатических явлениях (Climate Watch Advisories) над территорией Северной Евразии. Усовершенствованный метод прогноза наступления оптимальных сроков сева озимых зерновых культур и начала весенне-посевных работ на основе системы климатического прогнозирования в СЕАКЦ.</p> <p>4. Новые российские глобальные и региональные конфигурации модели ICON, подготовленные для прототипа усовершенствованной отечественной системы мелкомасштабного численного прогноза COSMO-Ru, содержащей детерминистское и экспериментальное ансамблевое прогнозирование. Результаты усовершенствования и тестирования новых конфигураций и модулей кода, включая модули радиационного блока, взаимодействия атмосферы с подстилающей поверхностью и коррекции выходной продукции.</p> <p>5. Результаты экспериментов по диагнозу и наукастингу осадков на базе отечественных радиолокационных и спутниковых данных с привлечением продукции мезомасштабных ЧПП и средств машинного обучения для европейской территории России.</p> <p>Программные средства диагноза опасных конвективных явлений по данным радиолокационного зондирования и мезомасштабных ЧПП.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

<p>1.1.7. Создание системы подготовки данных наблюдений российских полярно-орбитальных, геостационарных и высокоэллиптических метеоспутников для усвоения в прогностических моделях ФГБУ «Гидрометцентр России».</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «НИЦ «Планета»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Технология подготовки данных наблюдений российских полярно-орбитальных, геостационарных и высокоэллиптических метеоспутников для усвоения в прогностических моделях ФГБУ «Гидрометцентр России».</p> <p>НА 2026 ГОД Технология подготовки спутниковых информационных продуктов о ветре, усовершенствованная по результатам численных экспериментов.</p>	<p>2 611,7</p>		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>3</p>
<p>1.2. Разработка нового поколения систем оперативных гидрологических прогнозов водного и ледового режимов рек, озер и водохранилищ, основанных на отечественных современных методах и моделях.</p> <p>(Ю.А. Симонов – д.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА31000)</p>	<p>ФГБУ «Гидрометцентр России»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Система доведения до потребителей прогностической информации об ожидаемых характеристиках водного и ледового режима рек, озер и водохранилищ России. Результаты анализа оперативных испытаний разработанных отечественных систем гидрологического прогнозирования. Рекомендации по разработке усовершенствованных методов оперативных гидрологических прогнозов и систем их автоматизированной подготовки, выпуска и доведения до пользователей.</p> <p>НА 2026 ГОД Система методик краткосрочных и среднесрочных прогнозов уровня и расхода воды на реках Российской Федерации на основе модели формирования стока, нейросетевой модели и численных прогнозов погоды. Методики среднесрочного прогноза сроков начала ледообразования ряда водохранилищ Волжско-Камского каскада, а также долгосрочного прогноза вскрытия рек бассейнов Яна, Индигирка и Колыма.</p>	<p>21 291,1</p>		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>5</p>
<p>1.3. Развитие метеорологического обеспечения авиации в Российском центре зональных прогнозов.</p> <p>(А.Р. Иванова, д.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «Гидрометцентр России»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Метод прогноза характеристик тропопазы для Южного полушария на базе</p>	<p>12 735,4</p>		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>3</p>

(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)			<p>отечественной глобальной модели. Климатические характеристики циркулярного струйного течения в Южном полушарии. Методы вероятностных прогнозов турбулентности, облечения, кучево-дождевой облачности. Базы данных аэродромных наблюдений МЕТАР для 50 крупных аэродромов на территории Российской Федерации.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Анализ климатических характеристик струйных течений в Южном полушарии по данным реанализа и аэрологического зондирования. Климатология струйных течений в Южном полушарии. Базы данных аэродромных наблюдений для 25 крупных аэродромов на европейской и 25 - на азиатской территории Российской Федерации за 2026 год.</p>				
<p>1.4. Разработка новых методов агрометеорологического прогнозирования и развитие технологий информационного обеспечения сельского хозяйства.</p> <p>(А.Д. Клещенко, д.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	ФГБУ «ВНИИСХМ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>1. Усовершенствованная автоматизированная информационно-прогностическая система (ИПС) «Агрометео-мониторинг», предназначенная для агрометеорологического обеспечения органов управления АПК России. Эксплуатационная документация для пользователей ИПС «Агрометео-мониторинг».</p> <p>2. Типовая автоматизированная система агрометеорологического обеспечения АПК на региональном уровне «АРМ-агропрогноз», адаптированная для четырёх УГМС Росгидромета.</p> <p>3. Динамико-статистический метод оценки условий вегетации и прогноза урожайности основных сельскохозяйственных культур, произрастающих на территории ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей. Программные средства для расчёта ожидаемой урожайности основных сельскохозяйственных культур, произрастающих на территории ДНР, ЛНР, Херсонской и Запорожской областей в УГМС Росгидромета.</p> <p>4. Технология подекадной количествен-</p>	14 073,8		УГСН (И.А. Евдокимов)	13

			<p>ной оценки вклада агрометеорологических условий в ожидаемую урожайность зерновых культур на основе комплексирования наземной и спутниковой информации.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подсистема агрометеорологического прогнозирования в ИПС «Агрометеомониторинг». 2. Типовая автоматизированная система агрометеорологического обеспечения АПК на региональном уровне «АРМ-Агропрогноз», адаптированная для УГМС по ЛНР. 3. Динамико-статистический метод и методики оценки условий вегетации и прогнозов урожайности основных сельскохозяйственных культур по ЛНР. 4. Метод подекадной количественной оценки вклада агрометеорологических условий в ожидаемую урожайность зерновых культур на основе комплексирования наземной и спутниковой информации, адаптированный для территории Северо-Кавказского УГМС. 				
<p>1.5. Развитие методов оценки ресурсов поверхностных вод Российской Федерации, расчетов гидрологических характеристик и моделирования гидрологических процессов</p> <p>(С.А. Журавлев - к.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА31000)</p>	ФГБУ «ГГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Результаты анализа, пространственных обобщений и оценок ресурсов поверхностных вод для территории Российской Федерации. Усовершенствованная версия геопортала «Опасные гидрологические явления», включающая технологии ежегодных аналитических обобщений по опасным гидрологическим явлениям и расчетные характеристики наивысших уровней и максимальных расходов воды. 2. Усовершенствованные методы гидрологических расчетов и модели формирования речного стока на основе данных наблюдений на специализированной сети Росгидромета, а также для территории криолитозоны. 3. Экспериментально установленные закономерности движения руслоформирующих наносов в грядовых формах. Рекомендации по регулированию движения руслоформирующих наносов при разных типах руслового процесса для 	87 462,1		УГСН (И.А. Евдокимов)	57

			снижения опасности русловых деформаций и катастрофических паводков. Усовершенствованные методы расчетов расхода донных наносов.				
			<p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Результаты анализа, пространственно-го обобщения и оценки ресурсов поверхностных вод для территории Дальневосточного ФО. Актуализированные методы оценки водных ресурсов субъектов Сибирского ФО. Результаты анализа, обобщения и оценки опасных гидрологических явлений на водных объектах Сибирского ФО, расчетные характеристики высших уровней и максимальных расходов воды на гидрологических постах с установленными критериями ОГЯ и НГЯ. Расширенная версия геопортала «Опасные гидрологические явления», включающая информацию об опасных гидрологических явлениях на водных объектах Дальневосточного ФО и аналитический обзор по опасным гидрологическим явлениям, произошедшим в 2024 г. на водных объектах отдельных регионов РФ.</p> <p>2. Результаты оценки роли криогенных явлений в процессах формирования стока на основе комплексных полевых исследований на стационарах специализированной сети. Усовершенствованная гидрологическая модель «Гидрограф»: - новая параметризация расчета центрального блока модели «Лито-педофитон» для оптимизации расчета протаивания и промерзания деятельного слоя многолетнемерзлых пород; - систематизация параметров модели для различных физико-географических условий для региона распространения многолетней мерзлоты. Цифровые карты характеристик мерзлоты для гидрологических расчетов Результаты оценки гидроклиматических характеристик для разных групп болотных микроландшафтов верховых болот и водного режима малых водотоков с</p>				

			<p>болотных водосборов на основе полевых исследований.</p> <p>Результаты адаптации различных гидрологических моделей для расчета стока и уровней на верховых болотах, разработки сценарного прогноза стока воды с болот с учётом климатических изменений на основе данных воднобалансовых наблюдений (на примере болота Ламмин-Суо).</p> <p>Результаты оценки климатообусловленных изменений зимнего меженного стока рек, расположенных в разных природных зонах ЕТР России.</p> <p>Цифровые карты величин испарения с водной поверхности, поверхности суши и снега для Северо-Запада России на основе модельных расчётов.</p> <p>Усовершенствованный геопортал «Экспериментальные водосборы и объекты».</p> <p>3. Экспериментально установленные закономерности механизма движения руслоформирующих наносов при ленточно-грядовом типе руслового процесса. Результаты анализа отечественных и зарубежных методов учета неоднородности гранулометрического состава в расчетах расхода донных наносов. Специализированная база картографических и аэро-космических материалов по меандрирующим рекам.</p> <p>Результаты анализа и обобщения данных по руслонаполняющему расходу воды в руслах свободно меандрирующих рек и его территориальной изменчивости.</p>				
<p>1.6. Развитие методов, моделей и технологий региональных метеорологических и гидрологических прогнозов (в том числе опасных атмосферных и гидрологических явлений) с целью расширения ассортимента, обеспечения полноты и повышения качества гидрометеорологического обеспечения УГМС региона Дальнего Востока.</p> <p>(Е.М. Вербицкая, к.г.н)</p>	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2025-2029	<p align="center">НА 2029 ГОД</p> <p>1. Методы и технологии коррекции выходной продукции региональных негидростатических моделей различного пространственного разрешения, ориентированные на особенности климата и хозяйственной деятельности отдельных территорий Восточной Сибири и Дальнего Востока России. Методы цифровой, математической и логической обработки модельных данных с целью формирования метеорологических прогнозов для потребителей ДВ-региона РФ.</p> <p>2. Технология среднесрочного прогноза сумм осадков и скорости ветра, вызванных прямым или косвенным влиянием</p>	23 608,9		УГСН (И.А. Евдокимов)	13

<p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>			<p>тропических циклонов (ТЦ), в пунктах и по территории Дальнего Востока Российской Федерации и прилегающих морских акваторий с использованием детализированных прогнозов ТЦ на базе численной модели WRF.</p> <p>3. Технология прогнозирования паводковой опасности для рек ДФО на основе модели формирования стока, данных государственной наблюдательной сети и прогнозов численных моделей атмосферы.</p> <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Информационная база данных технологии коррекции модельных прогнозов срочных значений приземной температуры в пунктах ДВ-региона. Файл данных наблюдений и архивов полей метеозаписей глубиной не менее 30 лет для разработки методов долгосрочного прогноза сроков вскрытия рек Якутии и подбора года-аналога по истории развития синоптических процессов по различным метеорологическим полям. Технология физико-статистической коррекции модельных данных для повышения качества прогноза приземного ветра в пунктах ДВ-региона РФ. Усовершенствованные методы прогноза опасных для авиации атмосферных явлений над территорией ДВ-региона (зон возможного обледенения ВС, турбулентности ясного неба, наличия и интенсивности горных волн по эшелонам полетов).</p> <p>2. Машиночитаемая форма представления прогноза ветра, связанного с прохождением тропического циклона, на основе выходных данных модели HWRF-IV-Ru. Оценки качества прогноза ветра. Технология трекинга ТЦ на 5–7 суток на основе выходных данных модели GFS, внедренная в оперативную работу ФГБУ «ДВНИГМИ».</p> <p>3. Гидрологические модели прогноза дождевых паводков по выбранным водосборам.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

<p>1.7. Развитие моделей, методов и технологий гидрометеорологических прогнозов, в том числе прогнозов опасных гидрометеорологических явлений, на территории Урало-Сибирского региона.</p> <p>(В.Н. Крупчатников - д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «СибНИГМИ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>1. Усовершенствованная система численного прогноза погоды COSMO-RUSib с детализированным численным прогнозом погоды на основе конфигураций модели ICON для территории Урало-Сибирского региона (с учетом доступных вычислительных ресурсов). Подсистема для прогнозирования опасных явлений, характерных для Урало-Сибирского региона, основанная на возможностях системы численного прогноза. Система постпроцессинга и представления продукции для потребителей Урало-Сибирского региона.</p> <p>2. Автоматизированные методы и технологии прогноза урожайности сельскохозяйственных культур по Кемеровской, Иркутской областям и по Красноярскому краю, разработанные в соответствии с заявками территориальных учреждений Росгидромета на территории Урало-Сибирского региона.</p> <p>3. Метод и технология прогнозирования условий погоды для метеообеспечения взлета/посадки по отдельным аэродромам Урало-Сибирского региона на базе больших данных, машинного обучения, продукции гидродинамических моделей и данных отечественных космических аппаратов.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>1. Расширенная выходная продукция прогностической системы COSMO-RuSib в виде файлов прогнозов и графической продукции. Кластеры синоптических процессов с грубыми ошибками в прогнозах температуры воздуха по гидродинамическим моделям на территории ЯНАО.</p> <p>2. Подготовленные к оперативным испытаниям автоматизированные методы и технологий прогноза урожайности зерновых и зернобобовых культур и яровой пшеницы по Иркутской области. Базы данных для разработки моделей прогноза урожайности овса по Иркутской области и Красноярскому краю.</p> <p>3. Первая часть (диагноз) алгоритма и программного обеспечения, реализующего стратегию «диагноз / прогноз /</p>	<p>38 703,9</p>	<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>32</p>
--	----------------------------	------------------	---	-----------------	----------------------------------	-----------

			представление». Сформированные обучающие базы данных по отдельным аэродромам Урало-Сибирского региона для создания метода прогноза метеорологической дальности видимости (МДВ) по заданным грациям.				
<p>2. Направление «Развитие системы наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, обработки, контроля, архивации, распространения и управления данными наблюдений»</p> <p><u>Научный организатор (куратор): В.В. Соколов (заместитель руководителя Росгидромета)</u> <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию: УГСН (И.А. Евдокимов)</u> <u>Созаказчики: УГСН (Ю.Л. Цыба), УМЗА (Ю.В. Пешков, Е.А. Короткова)</u></p>							
<p>2.1. Создание и развитие методов и технологий автоматизированных метеорологических наблюдений и их метрологического обслуживания в условиях импортозамещения приборов и оборудования.</p> <p>(П.С. Зименков, к.т.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p style="text-align: center;"><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>Новые технологии метрологического обслуживания измерений метеорологической оптической дальности, длинноволновой радиации. Результаты исследования стабильности метрологических характеристик исходных эталонов Росгидромета. Модернизированная автоматизированная система поверки СИ на базе аэродинамических установок. Результаты экспериментальных исследований СИ отечественного производства метеорологического и актинометрического назначения. Методика и результаты оценки репрезентативности наблюдений на станциях климатической сети Росгидромета. Реализованные в специализированных программных продуктах усовершенствованные технологии обработки и контроля данных автоматизированных наблюдений, включая новую технологию проведения автоматизированного пространственного контроля качества метеорологических данных по основным характеристикам в составе ПЕРСОНА-МИС.</p> <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Разработанная концепция метрологического обеспечения измерений длинноволновой радиации на сети Росгидромета с предложениями необходимых мер по её внедрению на сеть. 2. Результаты постоянной (ежегодной)</p>	55 097,2		УГСН (И.А. Евдокимов)	20,8

			<p>метрологической работы с исходными эталонами Росгидромета с целью исследования стабильности их метрологических характеристик. Автоматизированное рабочее место для поверки МИТ 8.10.</p> <p>3. Программные модули для управления аэродинамическими установками.</p> <p>4. Разработанные компоненты системы автоматизированной обработки данных пространственного контроля: модули контроля температуры воздуха и атмосферного давления.</p> <p>5. Типовая программа натурных испытаний средств измерения атмосферных осадков на полигоне ВМО Воейково (ГГО). Протоколы с результатами испытаний СИ и вспомогательного оборудования.</p> <p>6. Апробированная Методика оценки репрезентативности пунктов наблюдений климатической сети Росгидромета по основным климатическим переменным (температура, влажность).</p>				
<p>2.2. Развитие методов гидрометрического учета стока воды и наночастиц, измерения испарения с различных типов подстилающей поверхности на основе современных средств измерений, усовершенствование методов обработки данных гидрологической сети</p> <p>(С.А. Журавлев, к.г.н.)</p>	<p>ФГБУ «ГГИ», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	2025-2029		<p>24 245,0</p> <p>17 352,6</p> <p>0,00</p>		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>23</p> <p>13</p>
<p>2.2. Развитие методов гидрометрического учета стока воды и наночастиц, измерения испарения с различных типов подстилающей поверхности на основе современных средств измерений, усовершенствование методов обработки данных гидрологической сети.</p> <p>(Уникальный номер реестровой за-</p>	ФГБУ «ГГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Усовершенствованные методы гидрометрического учета стока в зимний и переходные периоды, в условиях затопления пойменных территорий и для замыкающих створов рек, находящихся под влиянием приливных и стгоннонагонных явлений.</p> <p>Усовершенствованные методы наблюде-</p>	24 245,0		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	23

писи 720000Ф.99.1.БН62АА31000)			<p>ний за стоком наносов с использованием современных средств измерений. Результаты анализа влияния основных факторов на характер зависимости мутности воды от обратного рассеяния. Обновленный документ Р52.08.874 «Определение гидрографических характеристик картографическим способом». Методика дешифрирования микроландшафтов олиготрофных болот с использованием ГИС-технологий.. Усовершенствованные методы измерения и расчета испарения с водной поверхности и снежного покрова. Результаты взаимосравнения и разработанные рекомендации для перехода от ручных (при помощи набора трубка-бюретка) к автоматизированным (с применением магнитострикционных датчиков) наблюдениям за испарением с водной поверхности, перехода от ГГИ-3000 и бассейна площадью 20 кв.м к реальным водным объектам. Разработанный проект нового нормативного документа «Наставления гидрометеорологическим станциям и постам. Гидрологические наблюдения на реках».</p> <p style="text-align: center;">НА 2026 ГОД</p> <p>1. Усовершенствованные методы гидрометрического учёта стока на больших и средних реках в условиях устойчивого ледостава с учетом факторов предзимнего увлажнения водосбора и суровости зимы.</p> <p>2. Результаты анализа применения методов гидрометрических и морфометрических измерений с использованием современных приборов: акустических доплеровских профилографов различных типов, в том числе на платформах безэкипажных катеров, беспилотных авиационных систем, электромагнитных датчиков скорости потока и наземных лидарных систем и их обобщение по результатам измерений на реках с</p>				
--------------------------------	--	--	---	--	--	--	--

			<p>различными условиями протекания потока.</p> <p>3. Научно-обоснованные предложения по повышению надежности гидрометрического учета водного стока реки Дон в его нижнем течении</p> <p>4. Результаты анализа и обобщения данных наблюдений за испарением с водной поверхности в различных физико-географических условиях. Усовершенствованные методики стандартных и автоматизированных наблюдений над испарением с водной поверхности.</p> <p>5. Результаты анализа, обобщения и взаимосравнения данных наблюдений методами объёмно-весовых измерений и оптической турбидиметрии для различных рек с целью усовершенствования измерений стока наносов на государственной наблюдательной сети Росгидромета.</p> <p>6. Первая редакция нормативно-технического документа по измерению расхода воды с помощью АДПТ в различных условиях протекания потока.</p> <p>7. Методика дешифрирования микроландшафтов олиготрофных болот Северо-Запада Российской Федерации.</p>				
<p>2.2.2. Усовершенствование методов наблюдения, сбора, контроля, обработки и обобщения гидрологических данных в устьевых областях рек Арктической зоны РФ.</p> <p>(М.В. Третьяков, к.т.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	ФГБУ «ААНИИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Оптимизированные программы региональных гидрологических наблюдений в устьевых областях рек Арктической зоны РФ (для устьевых областей рек Пясины, Оленек, Индигирка, Яна, Колыма).</p> <p>Информационно-аналитическая система «Основные гидрологические характеристики устьевых областей рек Арктической зоны РФ».</p> <p>Научно-обоснованные рекомендации по организации из УГМС сбора данных измерений, контроля и управления удаленными пунктами автоматизированных</p>	17 352,6		УГСН (И.А. Евдокимов)	13

			<p>гидрологических наблюдений в АЗРФ с использованием спутникового интернета вещей (IoT).</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Технический проект информационно-аналитической системы «Основные гидрологические характеристики устьевых областей рек Арктической зоны РФ». Оптимизированная программа региональных гидрологических наблюдений в устьевой области реки Оленек. Классификация сфер применения IoT на автоматизированных пунктах гидрологических наблюдений с учетом программ наблюдений, удаленностью и доступностью услуг связи для выбора приоритетных направлений дальнейшего развития.</p>				
<p>2.3. Совершенствование и развитие технологий ведения водного кадастра по разделу «Поверхностные воды» и подготовки справочных изданий по водным ресурсам страны, гидрологическому режиму водных объектов и качеству их вод. Технологическое и функциональное развитие Международного центра данных ВМО по гидрологии озёр и водохранилищ.</p> <p>(В.С. Вуглинский, д.г.н.)</p>	<p>ФГБУ «ГГИ», ФГБУ «ГХИ»</p>	2025-2029		16 588,7 0,00		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	8
<p>2.3. Совершенствование и развитие технологий ведения водного кадастра по разделу «Поверхностные воды» и подготовки справочных изданий по водным ресурсам страны, гидрологическому режиму водных объектов и качеству их вод. Технологическое и функциональное развитие Международного центра данных ВМО по гидрологии озёр и водохранилищ.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА31000)</p>	ФГБУ «ГГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Усовершенствованные технологии ведения Водного кадастра на федеральном уровне. Интегрированная база данных «Водные объекты и пункты наблюдений за режимом и качеством вод». Технология ведения Водного кадастра по разделу «Озёра и водохранилища» в УГМС и в ГГИ, развитая в направлении повышения эффективности и обеспечивающая расширение состава информационной продукции за счёт кадастровой информации (ежегодных и многолетних обобщений характеристик режима), не вошедшей в справочник ЕМДС часть 2. Технологии Международного центра данных ВМО по гидрологии озёр и водохранилищ, развитые в соответствии с</p>	16 588,7		<p>УГСН (И.А. Евдокимов); УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	8

			<p>рекомендациями ВМО и решениями заседаний Международного научно-координационного комитета центра.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>1. Доработанное АРМ ответственного редактора ежегодной информационной продукции водного кадастра по разделу «Озера и водохранилища» по результатам опытной эксплуатации в УГМС на выборочной сети.</p> <p>2. Проектные и дизайнерские решения, алгоритмы и формы представления информации усовершенствованной версии технологии «ГВК-Озёра» по разделу «Озёра и водохранилища» с целью повышения эффективности и обеспечения расширения состава информационной продукции за счёт кадастровой информации (ежегодных и многолетних обобщений характеристик режима), не вошедшей в справочник ЕМДС часть 2. 3. Единая технология подготовки ежегодной общероссийской справочно-обзорной информационной продукции водного кадастра федерального уровня, развивая в части технологии получения многолетних рядов водных ресурсов субъектов РФ.</p> <p>4. Проектные решения на создание интегрированной базы данных «Водные объекты и пункты наблюдений за режимом и качеством вод».</p> <p>5. Развитие технологий Международного центра данных ВМО по гидрологии озёр и водохранилищ и научное сопровождение его деятельности в соответствии с решениями заседания Международного научно-координационного комитета центра. и Планом реализации научных и прикладных задач Центра (HYDROLARE Science and Application plan). Подготовка списка данных, планируемых для представления в ИСВ 2.0 по линии HYDROLARE. Результаты сопоставления данных наземных и спутниковых наблюдений за уровнем воды крупных водохранилищ с использованием интегрированной базы данных Центра.</p>				
2.3.2. Совершенствование и развитие технологий ведения водного кадастра по разделу «Поверхностные воды» и подготовки справочных изданий по водным ресурсам страны (в части качества вод).	ФГБУ «ГХИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Технологии ведения Водного кадастра на федеральном уровне, включающие интегрированную базу данных о водных объектах и пунктах наблюдений за качеством вод. Проектное программное</p>	0,00		УГСН (И.А. Евдокимов); УМЗА (Ю.В. Пеш-	

(Финансирование работ ФГБУ «ГХИ» осуществляется в рамках темы 4.2)			<p>обеспечение технологии подготовки справочно-обзорной продукции водного кадастра по разделу «Поверхностные воды» в части качества вод.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Методические подходы и технологические решения по подготовке материала интегрированной базы данных «Водные объекты и пункты наблюдений за режимом и качеством вод».</p>			ков)	
<p>2.4. Развитие технологий агрометеорологических наблюдений, сбора, передачи и аналитической обработки данных. Разработка научно-прикладного справочника характеристик тепло- и влагообеспеченности земледелия России, формирование электронного архива данных агрогидрологических свойств почвы сельскохозяйственных угодий</p> <p>(В.А. Долгий-Грач, к.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	ФГБУ «ВНИИСХМ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подсистема электронных форм книжек и сводных таблиц агрометеорологических наблюдений в структуре ПТК АгроИТС. 2. Новая редакция РД «Правила оценки, формирования и передачи сведений об опасных агрометеорологических явлениях». 3. Научно-прикладной справочник характеристик тепло- и влагообеспеченности земледелия России. 4. Электронный архив данных агрогидрологических свойств почвы сельскохозяйственных угодий РФ для целей влагометрии почвы. 5. Методологические основы применения беспилотных авиационных систем (БАС) при агрометеорологическом мониторинге сельскохозяйственных угодий. <p>НА 2026 ГОД</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение (ПО) реализации электронных форм КАМ-1 «Состав наблюдений и агротехнологические сведения» и КАМ-2 «Гидрометеорологические наблюдения в тёплый период года» для включения в структуру ПТК АгроИТС. 2. Первая редакция проекта РД 52.33.935 «Правила оценки, формирования и передачи сведений об опасных агрометеорологических явлениях» для передачи в УГМС на апробацию. 3. Актуализированный массив данных агрометеорологических наблюдений для формирования НПС. 4. Данные АГСП шести УГМС в элек- 	26 771,0		УГМС (И.А. Евдокимов)	16

			<p>тронном формате таблицы ТСХ-5.АС в соответствии с новой редакцией РД 52.33.219-2022 «Руководство по определению агрогидрологических свойств почвы».</p> <p>5. Оценка возможности применения беспилотных авиационных систем (БАС) при агрометеорологическом мониторинге сельскохозяйственных угодий.</p>				
<p>2.5. Совершенствование системы метеорологических радиолокационных наблюдений Росгидромета.</p> <p>(Н.И. Серебрянник, к.г.н.)</p>	<p>ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «ГГО»</p>	2025-2029		<p>9 343,2 12 448,3</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>12 3,9</p>
<p>2.5. Совершенствование системы метеорологических радиолокационных наблюдений Росгидромета.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ЦАО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Методы и технологии вторичной (метеорологической) обработки радиолокационной информации ПО ВОИ «ГИМЕТ-2010» доплеровских метеорологических радиолокаторов ДМРЛ-С и Центра сбора и обработки радиолокационной информации (ЦСО РЛИ).</p> <p>Исследование радиолокационных характеристик очагов мощной конвекции в атмосфере, и связанных с ними ОЯП, с целью повышения точности и своевременности их обнаружения и идентификации.</p> <p>Методика и вычислительная технология валидации (контроля качества) радиолокационных наблюдений на сети ДМРЛ Росгидромета.</p> <p>Результаты валидации (оценки качества) радиолокационных наблюдений на сети ДМРЛ Росгидромета.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Выполненные работы по оценке технического состояния, обновлению ПО с последующим анализом качества р/л наблюдений на ДМРЛ-С в составе ГНС Росгидромета.</p> <p>Комплексный анализ результатов радио-</p>	9 343,2		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	12

			<p>локационных и др. видов метеорологических наблюдений в 2025 году для подготовки справочно-аналитических документов – ежегодного Методического письма ЦАО и ежеквартальных отчетов о результатах работы сети ДМРЛ Росгидромета.</p> <p>Развитие программного обеспечения для усовершенствованной вычислительной технологии валидации (оценки качества) автоматизированных р/л наблюдений на ГНС Росгидромета.</p> <p>Анализ эффективности обнаружения градовых очагов по данным наблюдений ДМРЛ, функционирующих на ГНС Росгидромета в 2016-2025.</p>				
<p>2.5.2. Совершенствование методов и специализированного программного обеспечения метеорологических радиолокационных наблюдений. (И.А.Тарабукин, к.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>1. Оценка достоверности информации метеорологической радиолокационной сети Росгидромета на основе сопоставления радиолокационных данных с наземными режимными метеорологическими данными за 2024-2029 годы;</p> <p>2. Результаты исследований с целью классификации опасных явлений погоды с использованием поляризационных радиолокационных данных.</p> <p>3. Результаты исследований с целью использования доплеровских радиолокационных характеристик в синоптической практике подразделений Росгидромета.</p> <p>4. Усовершенствованные методы и специализированное программное обеспечение метеорологических радиолокационных наблюдений для малогабаритных радиолокаторов Росгидромета.</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Оценка качества радиолокационной информации метеорологической радиолокационной сети Росгидромета на основе сопоставления радиолокационных данных с наземными режимными метеорологическими данными за 2025 год;</p> <p>2. Результаты исследований с целью</p>	12 448,3		УГСН (Ю.Л. Цыба)	3.9

			<p>классификации опасных явлений погоды с использованием поляризационных радиолокационных данных по наблюдениям за 2026 год.</p> <p>3. Результаты исследований с целью использования доплеровских радиолокационных характеристик в синоптической практике подразделений Росгидромета по радиолокационным наблюдениям за 2026 год.</p> <p>4. Усовершенствованные методы и специализированное программное обеспечение метеорологических радиолокационных наблюдений для малогабаритных радиолокаторов Росгидромета.</p>				
<p>2.6. Развитие и модернизация технологий ведения Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении в условиях импортозамещения.</p> <p>(В.М. Шаймарданов, д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Модернизированные программные средства обработки гидрометеорологической информации, поступающей от НИУ и УГМС Росгидромета для пополнения ЕГФД и формирования гидрометеорологической продукции с учетом модернизации наблюдательных сетей Росгидромета. Программное обеспечение нового поколения обработки режимных данных метеорологических станций для контроля, обработки данных, формирования метеорологических таблиц и ежемесячников. Модернизованная технология формирования Единого государственного фонда данных Росгидромета на основе оперативных данных, поступающих с каналов связи. Централизованная технология нового поколения для сбора, первичной обработки, накопления, анализа и формирования ЕГФД по речной и озерной гидрологической наблюдательной сети Росгидромета, которая обеспечит сквозную автоматизированную схему формирования по выпуску ежегодных и многолетних справочников Водного кадастра от получения данных с АГК и</p>	106 554,7		<p>УМЗА (Е.А. Короткова)</p>	56

			<p>наблюдателя до выпуска таблиц гидрологических справочников.</p> <p>Технология формирования базы данных об опасных и неблагоприятных условиях погоды, нанесших материальный ущерб различным отраслям экономики, которая обеспечит автоматизированное пополнение или ручной ввод информации, контроль и сохранение в реляционной структуре информации об особо опасных явлениях, включая сведения о материальном ущербе.</p> <p>Усовершенствованная автоматизированная информационная система учета и долговременного хранения документов ЕГФД, реализующая удаленное управление подсистемой долговременного хранения.</p> <p>Формирование новых специализированных гидрометеорологических информационных ресурсов и баз данных на основе обработки и обобщения исходных данных наблюдений для обслуживания потребителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Актуализированная специализированная база срочных данных параметров вертикальной макроструктуры облачных слоев (границ облачных слоев с учетом количества облаков в каждом слое), восстановленных по радиозондовым профилям температуры и влажности для аэрологических российских станций и зарубежных станций, расположенных в соседних с РФ регионах за период 1964-2028 гг. - Справочно-аналитические материалы по файлам аэрологических массивов ЕГФД за период по 11.2029. <p>Актуализированный каталог метаданных по аэрологическим массивам ЕГФД на сайте ВНИИГМИ-МЦД.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Массивы агрометеорологических 			
--	--	--	---	--	--	--

			<p>данных по территории России: массивы исторических данных агрометеорологических ежегодников по территории России в унифицированном формате; массивы качественных данных первичных агрометеорологических наблюдений.</p> <p>- Режимно-справочные банки данных (РСБД) по видам наблюдений (метеорология, синоптика, аэрология, гидрология, океанография, агрометеорология).</p> <p>Базы метаданных по имеющимся архивным документам ледовых и иных гидрометеорологических наблюдений в полярных областях с возможностью удаленного поиска (ФГБУ «ААНИИ» осуществляет работы в рамках темы 5.1.).</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Модернизированные программные средства сбора, обработки и накопления гидрометеорологической информации станций и постов с учетом замечаний и пожеланий УГМС и НИУ Росгидромета.</p> <p>Программное обеспечение нового поколения этапа формирования месячных таблиц станций ТМС в пределах действующих Наставлений и РД гидрометеорологическим станциям и постам Росгидромета.</p> <p>Технология создания новых архивов океанографических и климатических данных, поступающих в коде BUFR и архива гидрологических данных, поступающих в коде КН-15 для пополнения Единого государственного фонда данных Росгидромета.</p> <p>Внедрение модернизированного каталога информации, поступающей по каналам связи ГСТ в состав информационной системы учета и долговременного хранения документов ЕГФД.</p> <p>Модернизированная централизованная веб-ориентированная технологии сбора, первичной обработки, накопления, анализа и формирования государственного фонда данных по речной гидрологиче-</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>ской наблюдательной сети Росгидромета нового поколения.</p> <p>Программный модуль создания архива опасных гидрометеорологических явлений (ОЯ) для пополнения Единого государственного фонда данных Росгидромета.</p> <p>Оценка эффективности алгоритма поиска архивных документов ЕГФД и исследование модели описания архивных документов на устойчивость при появлении новых видов документов.</p> <p>Сравнительный анализ работы систем и технологий при переходе на отечественное ПО.</p> <p>Тестирование корректности работы модуля синтаксического анализа структуры и выборки данных наблюдений из ЯОД-структуры в текущей технологии ведения ЕГФД.</p> <p>Исследование рядов данных наблюдений ЕГФД на предмет нарушения структуры и полноты данных.</p> <p>Формирование новых специализированных гидрометеорологических информационных ресурсов и баз данных на основе обработки и обобщения исходных данных наблюдений для обслуживания потребителей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Справочно-аналитические материалы по файлам аэрологических массивов ЕГФД за 12.2025-11.2026 гг. Первая версия каталога метаданных аэрологических массивов на сайте ВНИИГМИ-МЦД. – Массивы агрометеорологических данных по территории России: массивы исторических данных агрометеорологических ежегодников по территории России в унифицированном формате; массивы качественных данных первичных агрометеорологических наблюдений. <p>Режимно-справочные банки данных (РСБД) по видам наблюдений (метеорология, синоптика, аэрология, гидрология, океанография, агрометеорология).</p> <p>База метаданных по имеющимся архивным документам гидрологических наблюдений в полярных областях. (ФГБУ «ААНИИ» осуществляет работы в рамках темы 5.1.).</p>				
2.7. Развитие методов и техноло-	ФГБУ «НИЦ «Планета»	2025-2029	<p style="text-align: center;"><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>Методы и оперативные технологии кос-</p>	134 511,4		УГСН (Ю.Л. Цыба)	32

<p>гий подготовки спутниковой продукции по параметрам атмосферы и земной поверхности и системы сбора данных с наблюдательной сети Росгидромета на базе Государственной территориально-распределенной системы космического мониторинга (ГСКМ) в составе Европейского, Сибирского и Дальневосточного центров НИЦ «Планета» с использованием действующих и перспективных космических аппаратов наблюдения Земли на полярных, геостационарных и высокоэллиптических орбитах.</p> <p>(В.В. Асмус, д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>			<p>мического мониторинга атмосферы и земной поверхности на основе совместного использования данных отечественных (серий Метеор, Океан, Электро, Арктика, Канопус, Ресурс, Обзор-Р, Кондор-ФКА) и зарубежных (серий NOAA, Suomi NPP, Metop, EOS/Terra, Aqua, Sentinel, Feng-Yun, GEO-KOMPSAT, Meteosat SG&TG, Himawari, GOES, Landsat) космических аппаратов (КА) наблюдения Земли, введенные в эксплуатацию в Европейском, Сибирском и Дальневосточном центрах Государственной территориально-распределенной системы приема, обработки, каталогизации, архивации и распространения информации НИЦ «Планета».</p> <p>Спутниковая информационная продукция расширенной номенклатуры, производимая в соответствии с запросами потребителей и рекомендациями Всемирной метеорологической организации.</p> <p>Модернизированная космическая система сбора данных с наземной наблюдательной сети Росгидромета с использованием космических аппаратов серий Электро, Луч и Арктика.</p> <p>Методы и технологии комплексирования спутниковой информации с наземными данными (грозопеленгационная сеть, метеорадиолокаторы) и прогностической продукцией (гидродинамический прогноз) с учетом запуска новых КА и развитием сети грозопеленгации и метеорадиолокаторов.</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Модернизированный территориально-распределенный комплекс приема, обработки, архивации и оперативного доведения до потребителей спутниковой информационной продукции зарубежных полярно-орбитальных и геостационарных КА.</p> <p>Введенные в опытную эксплуатацию технологии анализа и тематической обработки спутниковой информации отечественных (Метеор-М №2-3, 2-4, Электро-Л №3, 4, 5, Арктика-М №1, 2, Канопус-В №3, 4, 5, 6, Канопус-В-ИК,</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>Ресурс-П №4, 5, Обзор-Р №1, Кондор-ФКА №1, 2) и зарубежных (NOAA-20, 21, Suomi NPP, Metop-B, C, Aqua, Sentinel-1A, 1C, 2B, 2C, 3A, 3B, 5P, FengYun-4A, FengYun-3D, FengYun-3E, Feng-Yun-3F, FengYun-3G, Geo-Kompsat-2A, Meteosat-9, 11, Himawari-9, GOES-W, E, Oceansat-3, Landsat-8, 9)</p> <p>КА для получения гидрометеорологической информационной продукции по параметрам атмосферы и земной поверхности, включая опасные явления. Пополнены архивы спутниковых данных и информационной продукции Госфонда РФ о состоянии окружающей среды, включая информацию о климатических изменениях.</p> <p>Обеспечено научно-методическое сопровождение мероприятий по развитию перспективной отечественной космической системы наблюдения Земли.</p> <p>Осуществлены работы по координации развития российской метеорологической космической системы как составной части международной метеорологической спутниковой группировки, а также обмену спутниковыми данными и информационной продукцией в рамках WMO, CGMS, EUMETSAT, GEO, CEOS, GSICS, AOMSUC.</p> <p>Выполнены работы Росгидромета в рамках ГКРЧ по защите частотных присвоений российских космических комплексов гидрометеорологического и гелиогеофизического назначений.</p> <p>Модернизированная система сбора, передачи и ретрансляции данных с наблюдательной сети Росгидромета с использованием космических аппаратов серий Электро, Арктика и Луч.</p> <p>Усовершенствованные методы и технологии комплексирования спутниковой информации с наземными данными (грозорегистрационная сеть, метеорадиолокаторы) и прогностической продукцией (гидродинамический прогноз).</p>			
<p>2.8. Модернизация и развитие новых технологий аэрологического зондирования</p> <p>(А.В. Колдаев, к.ф.-м.н.)</p>	ФГБУ «ЦАО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Развитие технологий испытаний и проведения валидации данных, полученных с помощью новых российских систем</p>	6 134,8	УГСН (И.А. Евдокимов)	9

(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)			<p>радиозондирования. Технология и методика применения пиromетров для аэрологического зондирования. Технология и методика применения БАС (Беспилотных Авиационных Систем) для аэрологического зондирования пограничного слоя атмосферы.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эскизный проект модернизированного перспективного аэрологического комплекса с учетом предварительных результатов 2025 года. 2. Предварительные статистические результаты применения пиromетров для измерения высоты нижней границы облачности. 3. Анализ экспериментальных данных о качестве датчиков влажности различных типов радиозондов на базе объективных данных о высоте нижней границы облаков. 4. Макет модернизированного бортового оборудования БАС для измерений метеопараметров. 				
<p>2.9. Развитие и практика технологии мониторинга и анализа состояния средней атмосферы (СА) в условиях меняющегося климата.</p> <p>(В.А. Юшков, к.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун»</p>	<p>2025-2029</p>		<p>39 225,1 7 519,9</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>36 6</p>
<p>2.9. Развитие и практика технологии мониторинга и анализа состояния средней атмосферы (СА) в условиях меняющегося климата.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «ЦАО»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Усовершенствованные методы технологии и анализа состояния средней атмосферы на базе информационных и модельных ресурсов, а также инструментального обеспечения.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Методы для усовершенствования мониторинга средней атмосферы на базе современных подходов к анализу данных наблюдений и численного моделирования. Метод технологии сбора и обработки информации для построения прогностических карт состояния средней атмосферы в полярной области в зимне-весенний период. Актуализированная технология сбора,</p>	<p>39 225,1</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>36</p>

			обработки, контроля, архивации данных спутниковых измерений параметров средней атмосферы. Инструментальный метод многоволнового оптического аэрозольного зонда обратного рассеяния (АЗОР) для мониторинга аэрозольного наполнения атмосферы с использованием технологий аэрологического зондирования.				
2.9.2. Развитие технологии выявления и мониторинга факторов, влияющих на состояние озонового слоя стратосферы, с использованием лидарного и спектроскопического методов измерений. (В.А. Коршунов, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	НА 2029 ГОД Апробированные технологии выявления и мониторинга факторов, влияющих на состояние озонового слоя стратосферы, на основе наземных лидарных и спектроскопических методов измерений на станциях геофизического мониторинга с привлечением необходимых данных о динамических и микрофизических процессах средней атмосферы, а также солнечной активности. Данные мониторинга высотного распределения и общего содержания стратосферного озона, а также наземной УФ-радиации. НА 2026 ГОД Подготовленные данные для анализа влияния на озоновый слой микрофизических и динамических процессов средней атмосферы, а также солнечной активности. Результаты измерений стратосферного аэрозоля, концентрации озона, общего содержания озона и УФ-радиации на действующих станциях геофизического мониторинга.	7 519,9		УГСН (Ю.Л. Цыба)	6
2.10. Создание радиолокационно-наземной системы наблюдений за осадками в горных районах для разработки технологии предупреждения о паводках и наводнениях ливневого генезиса (на примере реки Баксан, КБР). (С.Л. Алита, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «ВГИ»	2025-2029	НА 2029 ГОД Технология предупреждения о паводках и наводнениях ливневого генезиса в горных районах на базе радиолокационных и наземных измерений осадков. НА 2026 ГОД Результаты измерений осадков посредством созданной системы совместно с результатами построений гидрографов в контрольном створе реки.	7 221,7		УГСН (И.А. Евдокимов)	6
2.11. Разработка цифровых техно-	ФГБУ «ВНИИГМИ-	2025-2029	НА 2029 ГОД Усовершенствованная система удаленно-	6 384,9		УМЗА	23

<p>логий управления и представления гидрометеорологической информацией, направленных на обслуживание потребителей</p> <p>(В.М. Шаймарданов, д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	МЦД»		<p>го обслуживания потребителей оперативной, исторической и климатической гидрометеорологической информацией с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Модернизированная технология удаленного предоставления метаданных о составе и размещении информации ЕГФД. Информационная система обслуживания потребителей данными на основе специализированной базы опасных явлений и неблагоприятных условий погоды с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Цифровые технологии управления и представления гидрометеорологической информацией на базе существующих информационных ресурсов.</p> <p>Расширенные возможности портала «Гидрологическая наблюдательная сеть Российской Федерации» в части средств анализа и обобщения состояния речной и озерной гидрологической сети.</p> <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Создание и анализ базы запросов и пользователей ЕГФД на предмет востребованности информации в зависимости от её вида.</p> <p>Разработка модели данных и алгоритма поиска параметров наблюдений информации о состоянии окружающей среды, её загрязнении.</p> <p>Прототип автоматизированной информационной системы как цифрового универсального сервиса обслуживания потребителей информацией ЕГФД и продукцией, а также сведений о составе и размещении информации ЕГФД, созданной на его основе, с использованием современных информационных технологий на базе существующих систем.</p> <p>Прототип информационной системы обслуживания потребителей данными на основе специализированной базы опасных явлений и неблагоприятных условий погоды с учетом существующей технологии сбора и формирования базы данных по опасным и неблагоприятным гидрометеорологическим явлениям.</p>			(Е.А. Короткова)	
---	------	--	---	--	--	------------------	--

			Расширенные возможности портала «Гидрологическая наблюдательная сеть Российской Федерации» в части средств анализа и обобщения состояния озерной гидрологической сети и ГИС слоев границ водосборов речных гидропостов.				
<p>2.12. Разработка и модернизация методов мониторинга и оценки опасности и риска от селей и горных ледников.</p> <p>(Р.Х. Калов, к.ф.-м.н., М.Д. Докукин, к.г.н., А.М. Керимов, к.г.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА24000)</p>	ФГБУ «ВГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>1. Усовершенствованные методы мониторинга и оценки опасности горных ледников и селей. Картограммы проявлений опасных природных процессов и динамики ледников на основе данных разновременных космоснимков и аэрофотоматериалов. Пополненная база данных селевых бассейнов и проявлений опасной динамики ледников. Визуализированные признаки подготовки развития катастрофических процессов в высокогорной зоне, связанных с деградацией ледников. Актуализированное Методическое руководство по наблюдениям за динамикой горных ледников и опасными процессами в высокогорной зоне с применением методов ДЗЗ.</p> <p>2. Методы оценки риска опасных склоновых и русловых процессов при деградации горного оледенения и предложения по адаптации населения и объектов экономики к возникающим рискам.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>1. Результаты полевых испытаний беспилотных авиационных систем Геоскан 401 Геодезия. Результаты анализа материалов по массовым и локальным селевым проявлениям и прорывам горных озёр. Результаты мониторинга селей и горных ледников.</p> <p>2. Методы адаптации населения к возникающим рискам от снежных лавин при меняющемся климате и интенсивном освоении горных территорий.</p>	19 258,1		УГСН (И.А. Евдокимов), УГСН (Ю.Л. Цыба)	14
<p>2.13. Развитие методов и технологий специализированного обеспечения гидрометеорологической, климатической информацией потребителей сибирского региона</p> <p>(В.Н. Копылов, д.т.н.)</p>	ФГБУ «СибНИГМИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>1. Новые и усовершенствованные методы и технологии анализа и учета изменения гидрометеорологических характеристик при формировании региональных планов адаптации к изменениям климата в Сибири.</p> <p>2. Базы гидрометеорологических и мор-</p>	20 561,5		УГСН (И.А. Евдокимов)	17

<p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>			<p>фологических данных для расчета водно-балансовых зависимостей в период весеннего половодья для отдельных рек Западной Сибири. Геоинформационные карты водных объектов с делением по категориям опасности и риску подтопления. 3. Физико-статистические структурные модели описания климата и изменчивости метеорологических характеристик в различных масштабах для метеостанций сибирского региона.</p> <p style="text-align: center;">НА 2026 ГОД</p> <p>1. Технология анализа тенденций изменения климата на региональном уровне. Рекомендации по адаптации к изменениям климата для Омской и Новосибирской областей. Автоматизированная web-технология обработки оперативной климатической информации, поступающей в коде КН-19 Декада, Климат с метеостанций Мурманского УГМС для формирования ранжированных рядов экстремально теплых (холодных), сухих (влажных) лет в декадном и месячном разрешении. 2. База данных снегозапаса и количества осадков в бассейнах рек лесостепной зоны. Оценка условий формирования стока рек с водосборов для территории лесостепной зоны Западной Сибири. 3. Программное обеспечение расчета вариантов статистических моделей суточно-годового хода температуры воздуха. Оценки сезонного смещения за счет фазовых переходов воды, варианты географической кластеризации полученных моделей.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

3. Направление «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов»

<p align="center"><u>Научные организаторы (кураторы): В.М. Катцов, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ГГО»), С.М. Семенов, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ИГКЭ»)</u> <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию: УГСН (Ю.Л. Цыба)</u> <u>Созаказчики: УГСН (И.А. Евдокимов, А.А. Барухов), УМЗА (С.Л. Мартынов)</u></p>							
<p>3.1. Развитие научно-методических основ климатического обслуживания для обеспечения адаптации к изменениям климата на отраслевом, региональном и федеральном уровнях. (В.М. Катцов, д.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ГГИ»</p>	<p>2025-2029</p>		<p>46 184,8 16 963,9 28 347,1 0,00 6 466,8 19 154,6 0,00</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>14,8 8 17 11 14</p>
<p>3.1. Развитие научно-методических основ климатического обслуживания для обеспечения адаптации к изменениям климата на отраслевом, региональном и федеральном уровнях. (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «ГГО»</p>	<p>2025-2029</p>	<p align="center">НА 2029 ГОД</p> <p>Методы анализа и базы данных, обеспечивающие расширенные возможности использования климатической информации при принятии решений в ключевых отраслях экономики с целью повышения эффективности управления погодно-климатическими рисками. Расширенная система информационно-аналитического обеспечения основных секторов экономики и социальной сферы климатическими данными и продукцией для их адаптации к изменению климата. Расширенная система информационно-аналитического обеспечения климатическими данными и продукцией региональных органов власти для адаптации субъектов РФ к изменению климата. Актуализированная информационная база Климатического центра Росгидромета, содержащая материалы о климатическом обслуживании в федеральных округах в отраслевом и региональном разрезе, методологических подходах к использованию климатической информации в прикладных целях, сценарных прогнозах изменений климата в глобальном и региональном разрезе, наблюдаемых изменениях климата.</p> <p align="center">НА 2026 ГОД</p> <p>Реляционная база данных, содержащая</p>	<p>46 184,8</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>14,8</p>

			<p>климатическую и отраслевую информацию для оценки влияния изменения климата в строительной отрасли.</p> <p>Результаты анализа чувствительности строительной отрасли к изменениям специализированных климатических характеристик в период реализации Национального плана адаптации.</p> <p>Результаты анализа влияния изменений специализированных климатических характеристик на отрасли экономики субъектов Уральского ФО в период реализации Национального плана адаптации.</p> <p>Актуализированные информационные материалы Климатического центра Росгидромета, включающие результаты сценарного прогнозирования регионального климата и материалы о климатическом обслуживании в отраслевом и региональном разрезе для лиц, принимающих решения.</p>				
<p>3.1.2. Оценка многолетних изменений термического и ледового режима устьевых областей судоходных рек Европейской территории России и ожидаемых тенденций их изменения для обеспечения адаптации отдельных секторов экономики (транспортные операции «река-море») и планирования развития основных транспортных коридоров, включающих устьевые области рек" (в части рек бассейна СЛО совместно с ААНИИ в рамках проекта 3.1.6).</p> <p>Оценки последствий изменения климата для гидрометеорологического режима Черного и Азовского морей.</p> <p>(Н.Н. Дьяков, к.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА29000)</p>	ФГБУ «ГОИН»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Результаты оценки многолетней (по климатическим периодам) динамики термического и ледового режима устьевых областей судоходных рек Европейской территории России и ожидаемых тенденций его изменения.</p> <p>Разделы системы информационно-аналитического обеспечения климатической информацией объектов транспортной отрасли (водного транспорта) с целью планирования развития транспортных узлов (порты) важнейших транспортных коридоров Европейской территории России и их адаптации к изменению климата.</p> <p>Тематические разделы системы информационно-аналитического обеспечения климатической информацией региональных органов власти для адаптации приморских субъектов РФ (в части развития перевозок река-море) к изменению климата.</p> <p>Результаты оценки последствий измене-</p>	28 347,1	УГСН (Ю.Л. Цыба), УМЗА (С.Л. Мартынов)	17	

			<p>ния климата для гидрометеорологического режима Черного и Азовского морей.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Текущие и перспективные оценки последствий изменений климата для экологических систем Азовского моря. Оценка корректности региональных долгосрочных прогнозов изменений гидрометеорологических характеристик акваторий Берингова, Охотского и Японского моря.</p> <p>Разделы режимно-справочного пособия «Гидрометеорологические условия шельфовой зоны морей России. Азовское море».</p> <p>«Гидрометеорологический бюллетень. Азовское море» за 2025 г. Монография «Гидролого-химические условия прибрежных вод природного парка регионального значения Караларский (Азовское море)»</p> <p>Результаты гидролого-гидрохимических наблюдений на водных объектах крымского п-ова и прилегающих акваториях. Оценки многолетней (по климатическим периодам) динамики термического и ледового режима устьевых областей судоходных рек Европейской территории России и ожидаемых тенденций его изменения.</p> <p>Пополненная база данных наблюдений за термическим и ледовым режимом по устьевым областям рек судоходных рек ЕТР (Онега, Северная Двина, Мезень, Печора, Волга, Дон, Нева, Преголя).</p> <p>Бюллетень о термическом и ледовом режиме устьевых областей рек судоходных рек ЕТР в 2024 году.</p>				
3.1.3. Выявление климатогенных угроз секторам экономики России, функционирующим на основе природного комплекса, экосистемам и здоровью населения, в том числе связанных с изменением климатических ареалов видов в XXI веке. Оценки рисков и возможностей	ФГБУ «ИГКЭ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Оценки приоритетности климатогенных угроз природному комплексу России и секторам экономики, функционирующим на его основе; их пространственная характеристика для территории России. Возможные направления адаптации с учетом региональных особенностей. Географическая характеристика приори-</p>	16 963,9		УГСН (Ю.Л. Цыба)	8

<p>адаптации.</p> <p>(С.М. Семенов, д.ф.-м.н., член-корреспондент РАН)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>			<p>тетных климатогенных угроз продовольственной безопасности и здоровью населения России, связанных с изменениями климатических ареалов видов. Оценка рисков и возможностей адаптации.</p> <p>Систематизированные первичные количественные и качественные оценки для раздела «Оценка уязвимости, воздействие изменений климата и меры по адаптации» в 9 Национальном сообщении и Двухгодичных докладах РКИК ООН.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Описание технологичной процедуры выявления климатогенных угроз и оценки рисков продовольственной безопасности, лесам и лесному хозяйству, и здоровью населения России, основанной на результатах фундаментальных исследований, данных мониторинга и математического моделирования. Обоснованная методология определения критических уровней воздействий опасных гидрометеорологических явлений на природные экосистемы и биологические ресурсы.</p>				
<p>3.1.5. Развитие методов агроклиматического обслуживания сельскохозяйственной отрасли для её адаптации к изменению климата и обеспечения продовольственной безопасности</p> <p>(В.Н. Павлова, д.г.н.)</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ВНИИСХМ» осуществляется в рамках темы 2.4)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИСХМ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Методология агроклиматической информационно-аналитической поддержки адаптационных мероприятий в сельскохозяйственном производстве при изменениях климата на период до 2050 года. Обновлённые оценки изменений агроклиматических ресурсов и продуктивности ведущих зерновых культур в основных зернопроизводящих регионах РФ. Оценка тенденций климатических рисков в агропроизводстве и уточнение ареалов неблагоприятных для возделывания сельскохозяйственных культур при изменении климата.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>1. Усовершенствование имитационной системы Климат-Почва-Урожай для лучшего отражения механизма воздействия экстремальных климатических факторов на урожайность зерновых культур.</p> <p>2. Результаты численных экспериментов</p>	<p>0,00</p>		<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	

			<p>по оценке влияния экстремальных погодных условий на продуктивность зерновых культур.</p> <p>3. Оценка и анализ влияния экстремальных климатических факторов на продуктивность зерновых культур в основных регионах возделывания с использованием новых климатических сценариев на период до конца 21 века.</p> <p>4. Актуализация архива данных метеорологических и агрометеорологических наблюдений, данных новых климатических сценариев и данных по урожайности для оценки агроклиматических ресурсов к 2050 г.</p>				
<p>3.1.6. Развитие комплексного сезонного климатического обслуживания в Арктике, включая климатические риски, адаптацию к изменениям климата в АЗ РФ. Оценка состояния Арктики в рамках Арктического регионального климатического центра - сеть ВМО (АкрРКЦ-сеть).</p> <p>(В.М. Смоляницкий, к.г.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА29000)</p>	ФГБУ «АНИИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Характеристики надежности и достоверности применения технологий искусственного интеллекта для мониторинга оценки уязвимости природных и антропогенных систем изменения климата в Арктической зоне Российской Федерации.</p> <p>Характеристики надежности и достоверности оценки климатических рисков, уязвимости природных и антропогенных систем изменения климата в Арктической зоне Российской Федерации.</p> <p>Регулярные материалы анализа месячной и сезонной изменчивости климатически-значимых переменных (КЗП) атмосферы, морского льда, полярного океана и гидросферы суши Арктики и производных биоклиматических индексов на основе прямых измерений полярных станций, морских платформ, ИСЗ и современных реанализов.</p> <p>Стандартизированные материалы по КЗП Арктики для Климатического центра Росгидромета и Арктического регионального климатического центра ВМО.</p> <p>Результаты геоинформационного анализа элементов гидрологического цикла крупных рек АЗРФ.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Оценка надежности применения технологий искусственного интеллекта для анализа уязвимости природных и антропогенных систем к изменению климата в АЗРФ. Оценки климатических рисков природных и антропогенных систем</p>	6 466,8		УГСН (Ю.Л. Цыба), УМЗА (С.Л. Мартынов)	11

			АЗРФ. Стандартизированные материалы анализа КЗП Арктики и производным биоклиматическим индексам для Климатического центра Росгидромета и Арктик-сеть ВМО за 2026 год. Результаты геоинформационного анализа элементов гидрологического цикла крупных рек АЗРФ за 2026 год.				
3.1.7. Разработка новых стратегий, методов и технологий использования климатической информации для управления безопасностью и обеспечения устойчивого развития экономики и социальной сферы в условиях меняющегося климата. (Стерин А.М., д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА29000)	ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	2025-2029	НА 2029 ГОД Разработка макетов и алгоритмов расчета новых таблиц НПС «Климат России» с учетом запросов потребителей гидрометинформации Обновленные таблицы, содержащие экстремумы температуры воздуха, почвы и суточных максимумов осадков НПС «Климат России» с учетом данных за истекший год. Оценки по скользящим пятилетиям ожидаемых изменений метеорологических условий горимости леса на 2030-2049 годы на территории РФ. Карты оценок изменений метеорологических условий горимости леса на территории РФ на два десятилетия с детализацией по пятилетиям. Раздел в Справочную монографию об ожидаемых изменениях климата и их последствиях. Результаты по изменениям слоя годового стока воды, максимальных и минимальных годовых расходов воды, максимального годового уровня воды и его соотношения с уровнем наступления опасного явления за последние 40 лет. Результаты оценок на два ближайших десятилетия по изменению слоя годового стока воды и наполняемости водохранилищ. Карты территории РФ с нанесением вышеуказанных результатов на картографическую основу. Количественная и качественная оценка произошедших опасных природных явлений, нанесших экономический и социальный ущерб, тенденций их изменения, оценка потенциальных ущербов от этих явлений в монетарном выражении, в разрезах погодо- и климатозави-	19 154,6		УГСН (И.А. Евдокимов)	14

			<p>симых отраслей, видов явлений, территорий УГМС, субъектов Федерации.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Актуализированные таблицы НПС «Климат России», алгоритм расчета, макет и программное обеспечение для подготовки новых таблиц НПС «Климат России». Усовершенствованные оценки потенциальной горимости леса и ожидаемой площади лесных пожаров по регионам России. Ряды многолетних данных годового слоя стока, максимальных и минимальных годовых расходов воды, максимальных годовых уровней воды по бассейнам Енисея и Лены за последние 40 лет. Ряды многолетних данных по осадкам в водосборах изучаемых рек бассейнов Енисея и Лены. Результаты сравнительного анализа максимальных годовых уровней воды и уровней наступления опасного явления. Оценки тенденций изменения наполняемости водохранилищ и годового слоя стока воды по бассейнам Енисея и Лены на два ближайших десятилетия. Аналитические обобщения воздействия опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений, за период по 2025 год включительно на основе актуализированной базы данных. Обновленная специализированная база сведений об экономическом эффекте для отраслей экономики и жизнеобеспечения населения за период по 2026 год включительно. Результаты анализа потенциальных ущербов от метеорологических явлений и оценки их соответствия макроэкономическим показателям для Российской Федерации.</p>				
<p>3.1.8. Исследование влияния климатических изменений на водопотребление, водообеспеченность и нагрузку на водные ресурсы РФ.</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ГГИ» осуществляется в рамках темы 1.5)</p>	ФГБУ «ГГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Регулярные обзоры о влиянии климатических изменений на тенденции полного и безвозвратного водопотребления в различных отраслях экономики. Ежегодная оценка водообеспеченности населения субъектов РФ.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Уточненная оценка водообеспеченности</p>	0,00		УГСН (И.А. Евдокимов)	

			и нагрузки на водные ресурсы субъектов РФ в 2025 гг. Прогноз водообеспеченности населения в вододефицитных субъектах с учетом их социально-экономического развития и климатических изменений. Результаты оценки пространственно-временной изменчивости годового стока в бассейнах морей Северо-Запада РФ (на примере Балтийского и Белого) в условиях изменения климата для планирования адаптационных мероприятий в области управления водными ресурсами.				
<p>3.2. Мониторинг глобального климата, климата РФ и ее регионов. Развитие методов и технологий мониторинга, специализированных баз климатических данных. Исследование климатической изменчивости на масштабах от внутрисезонного до нескольких десятилетий и основных ее факторов.</p> <p>(А.В. Елисеев, д.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»</p>	2025-2029		<p>31 825,9 30 070,7 18 054,5 10 314,0 0,00 0,00 0,00 13 331,1 13 683,0 16 754,3</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>15 30 10 17 4,6 10 18</p>
<p>3.2. Мониторинг глобального климата, климата РФ и ее регионов. Развитие методов и технологий мониторинга, специализированных баз климатических данных. Исследование климатической изменчивости на масштабах от внутрисезонного до нескольких десятилетий и основных ее факторов.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД Развитая система мониторинга глобального приземного климата с детализацией по территории РФ, включающая оценки трендов на фоне естественной изменчивости для режимов температуры и осадков, в том числе экстремальных, и их факторов; Технология вероятностного прогноза сезонной статистики экстремальных режимов температуры и осадков в РФ на 20-30 лет с учетом естественной климатической изменчивости; Исследования климатической изменчивости температуры и осадков (включая погодно-климатические экстремумы) с детализацией по территории РФ, ее природных и антропогенных факторов (атмосферная циркуляция, температура</p>	31 825,9		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	15

			<p>поверхности океана и морские льды, снежный покров и др.); межкомпонентных связей в климатической системе, включая биоту.</p> <p>Исследования методов стабилизации глобального климата с использованием математического моделирования.</p> <p>Данные и аналитические материалы об изменчивости парниковых газов и биоклиматических явлений на станции «Приокско-Тerrasный биосферный заповедник».</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Основная климатическая продукция Росгидромета: аналитические материалы для Доклада об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2025 год, Доклада Минприроды, Обзора состояния и загрязнения окружающей среды в РФ, Статистического ежегодника по разделам ФГБУ «ИГКЭ», материалы для ежегодного Заявления Всемирной метеорологической организации (ВМО) о состоянии глобального климата,</p> <p>Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ (по материалам Национальных гидрометеорологических служб СНГ), бюллетени и обзоры состояния и изменения климата, материалы для 9-го Национального сообщения Российской Федерации для Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН).</p> <p>Расширенная номенклатура и содержание климатических продуктов (состав климатических переменных и индексов, формы представления) с учетом возможностей модернизированных и новых методик и технологий мониторинга.</p> <p>Новые характеристики мониторинга климата для включения в Ежегодный Доклад Росгидромета. Пополненные базы данных мониторинга климата в режиме, приближенном к</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>реальному времени. Актуализированные исследовательские базы данных. Модернизированные (алгоритмы, усовершенствованные индексы для описания компонентов климатической системы; новые формы представления) и новые методики и технологии мониторинга климата. Оценки климатической изменчивости по результатам мониторинга и ее факторов. Тестовые модели для прогноза изменений климата с масштабами десятилетий по регионам России.</p> <p>Результаты исследования методов стабилизации глобального климата, технологически реализуемых по состоянию на 2026 год, оценка эффективности их применения на территории России, в том числе с использованием методов математического моделирования.</p>			
<p>3.2.2. Мониторинг изменений климата Арктики, основных влияющих факторов и разработка методов прогноза изменений на масштабах от сезона до нескольких десятилетий.</p> <p>(С.А. Солдатенко, д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «ААНИИ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Аналитические материалы мониторинга климата Арктики для ежегодного «Доклада об особенностях климата на территории Российской Федерации». Уточненные оценки глобальных взаимосвязей климатически-значимых переменных (КЗП) атмосферы, морского льда, полярного океана и гидросферы суши Арктики.</p> <p>Уточненная технология месячного, сезонного и межгодового мониторинга климата Арктики на основе совместного обобщения прямых приземных измерений, данных ИСЗ и современных реанализов.</p> <p>Методы прогноза изменений климата морской Арктики на масштабах от сезона до нескольких десятилетий.</p> <p>Пополненная новыми материалами и данными, общедоступная база данных «Палеоклимат и изменения уровня моря в Арктике и Антарктике».</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Аналитические материалы мониторинга климата Арктики для ежегодного «Доклада об особенностях климата на территории Российской Федерации».</p>	<p>30 070,7</p>	<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>30</p>

			Уточненные оценки глобальных взаимосвязей КЗП атмосферы, морского льда, полярного океана и гидросферы суши Арктики. Результаты мониторинга климата Арктики. Пополненная база данных «Палеоклимат и изменения уровня моря в Арктике и Антарктике».				
3.2.3. Мониторинг и исследование изменений климата в различных климатических зонах юга ЕТР, анализ их последствий для гидрометеорологического режима, водных и агроклиматических ресурсов. Разработка методов снижения рисков в различных сферах деятельности, связанных с изменениями климата. (Б.А. Ашабоков, д.ф.-м.н.; А.А. Ташилова, д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)	ФГБУ «ВГИ»	2025-2029	НА 2029 ГОД Аналитические материалы для ежегодного Доклада Росгидромета по разделам «Температура воздуха» и «Атмосферные осадки» для различных климатических зон юга ЕТР. Закономерности изменений климата в различных климатических зонах юга ЕТР, результаты оценки их последствий для гидрометеорологического режима, водных и агроклиматических ресурсов, задачи планов адаптации климатозависимых отраслей региональной экономики к изменению климата, особенности информационного обеспечения и методы их решения. Формулировки задач планов адаптации АПК на отраслевом уровне к изменению климата, анализ моделей взаимодействия регионального и отраслевого уровней. Результаты решения задач плана адаптации АПК конкретного региона к изменениям климата. Результаты анализа возможности формирования угроз и рисков для отраслей экономики и здоровья населения, модели и методы их снижения. Модели снижения рисков в туристско-рекреационной зоне, связанных с экстремальными погодными явлениями. НА 2026 ГОД 1. Материалы для ежегодного Доклада Росгидромета за 2025 год. Закономерности изменений режимов температуры и атмосферных осадков в различных климатических зонах юга	18 054,5		УГСН (И.А. Евдокимов)	10

			<p>ЕТР, возможные подходы к оценке последствий изменений климата для агроклиматических и водных ресурсов..</p> <p>2. Возможные изменения условий внешней среды (природно-климатических, производственно-экономических, технологических, политических и т.д.) на интервале адаптации и возможные их последствия для функционирования региональной экономической системы.</p> <p>3. Задачи адаптации экономических систем регионального уровня к изменениям климата, особенности информационного обеспечения и методы решения задач планов адаптации экономических систем данного уровня к изменениям климата.</p> <p>4. Методика и результаты оценки показателей региональной экономической системы, при которых возможно удовлетворение потребностей общества и человека при различных сценариях изменения климата.</p> <p>5. Элементы экономической системы региона, результаты анализа целесообразности включения тех или иных ее элементов в новую систему (адаптированную к изменениям климата), а также включения в нее новых элементов для удовлетворения потребностей человека и общества.</p> <p>6. Модели, позволяющие осуществить синтез региональной экономической системы.</p> <p>7. Региональная экономическая система, обладающая адаптивными свойствами к изменению климата и способная выполнять свои функции на интервале адаптации.</p>				
<p>3.2.4. Модернизация технологий мониторинга климата, актуализация массивов климатических данных. Эмпирико-статистический анализ изменений климата на основе массивов климатических данных.</p> <p>(А.М. Стерин, д.ф.-м.н.; Н.Н. Коршунова, к.г.н.)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Информационно-аналитические материалы по разделам ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».</p> <p>Модернизированные и новые методики/технологии мониторинга климата, ориентированные на использование новых источников информации.</p>	<p>10 314,0</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>17</p>

<p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА29000)</p>			<p>Актуализированные массивы климатических данных высокого качества в свободном доступе. Исследование однородности специализированных массивов. Аналитические материалы по составу и содержанию аэрологических массивов Госфонда.</p> <p>Актуализированные специализированные массивы, получаемые по данным аэрологического зондирования. Результаты мониторинга и анализа климата свободной атмосферы и пограничного слоя атмосферы по аэрологическим данным.</p> <p>Результаты эмпирико-статистического анализа наблюдаемого климата и его изменений на основе массивов климатических данных.</p> <p>Исследования колебаний климата Мирового океана и атмосферы, их синхронных и асинхронных дальних связей; особенности проявления на территории РФ, в Арктике и Антарктике; экстраполяция колебаний климата на территории РФ на ближайшие два десятилетия.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Аналитические материалы по разделам ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» для ежегодного доклада Росгидромета за 2025 год, материалы о состоянии климата на территории РФ для докладов, обзоров. Разделы Доклада за 2025 г «Снежный покров», «Режим ветра на территории РФ (по данным метеорологических станций)», «Продолжительность солнечного сияния», «Гололедно-изморозевые отложения», «Облачность. Наземные наблюдения», «Температура в свободной атмосфере», «Режим ветра на территории РФ (по данным аэрологических станций)».</p> <p>Исследования термического состояния почвогрунтов в разных регионах РФ и подготовка карт аномалий и трендов минимальной температуры почвы на глубинах до 3.2 м за 2026 г. для Ежегодного доклада Росгидромета о состоянии климата за 2026 год.</p> <p>Актуализированные специализиро-</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>ванные массивы метеорологических данных в свободном доступе. Исследование однородности рядов продолжительности солнечного сияния. Уточненные статистические оценки пространственно-временной структуры климатических параметров, полученные на основе создаваемых массивов климатических данных. Актуализированные специализированные массивы, получаемые по данным аэрологического зондирования (срочные данные и климатические характеристики тропопаузы для 12 российских аэрологических станций). Результаты мониторинга и анализа климата свободной атмосферы по аэрологическим данным до 2025 г.</p>			
<p>3.2.5. Мониторинг агроклимата земледельческой зоны Российской Федерации и её регионов. Развитие технологий агроклиматического мониторинга и специализированных баз агроклиматических данных.</p> <p>(В.Н. Павлова, д.г.н.)</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ВНИИСХМ» осуществляется в рамках темы 2.4)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИСХМ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Модернизированная технология агроклиматического мониторинга, ориентированная на использование имитационного моделирования агроэко-систем, оптимизированных алгоритмов и форм представления агроклиматической продукции.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Ежегодный доклад Росгидромета об особенностях климата на территории РФ – раздел Агроклиматические условия.</p> <p>Актуализация архива данных метеорологических и агрометеорологических наблюдений по разделу «Агроклиматические условия», включая материалы 2026 г.</p>	<p>0,00</p>	<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	
<p>3.2.6. Пополнение базы данных об изменении мощности сезонно-талого слоя на территории криолитозоны России. Подготовка аналитических материалов по разделам «Вечная мерзлота», «Сток рек».</p> <p>(О.А. Анисимов, д.г.н.)</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ГГИ» осуществляется в рамках темы 1.5)</p>	<p>ФГБУ «ГГИ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Ежегодно пополняемые базы данных об изменении мощности сезонно - талого слоя на территории криолитозоны России для каждого года с 2024 по 2028 год включительно.</p> <p>Данные размещаются на интернет-портале ГГИ и используются для ежегодных докладов Росгидромета по разделу «Вечная мерзлота».</p> <p>Аналитические материалы по разделам</p>	<p>0,00</p>	<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	

			<p>«Вечная мерзлота», «Сток рек» - ежегодно.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Данные о максимальной мощности сезонно-талого слоя на территории криолитозоны РФ за 2025 год, размещенные на интернет-портале ГГИ, и аналитические материалы в разделы для ежегодного доклада Росгидромета «Вечная мерзлота», «Сток рек» за 2025 год.</p>				
<p>3.2.7. Мониторинг и исследование изменчивости содержания основных парниковых газов и характеристик радиационного режима на территории РФ и прилегающих районов.</p> <p>(Е.И. Хлебникова, к.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Технология мониторинга составляющих радиационного баланса земной поверхности по данным современных комплексов актинометрических измерений на территории РФ. Оценки наблюдаемых климатических изменений характеристик радиационного режима на территории РФ и прилегающих районов. Усовершенствованные методы контроля качества данных наблюдений за солнечной радиацией на станциях Мировой сети НГМС ВМО. Результаты исследования динамики изменений поля концентрации ПГ в Арктическом регионе и в окрестностях крупного промышленного центра на основе данных ФГБУ «ГГО». Разделы «Парниковые газы» и «Солнечная радиация» в ежегодных Докладах об особенностях климата на территории РФ.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Оценки изменчивости концентрации CO₂ и CH₄ в фоновых условиях и в районах расположения источников. Оценки наблюдаемых изменений характеристик радиационного режима на территории России. Разделы «Солнечная радиация» и «Парниковые газы» в Докладе об особенностях климата на территории РФ за</p>	13 331,1		УГСН (Ю.Л. Цыба)	4,6

			2025 г. Актуализированные базы данных наблюдений на радиометрических станциях Мировой сети НГМС ВМО.				
3.2.8. Мониторинг погодных особенностей на территории России и Северном полушарии Земли. (Финансирование работ ФГБУ «Гидрометцентр России» осуществляется в рамках темы 1.1)	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2025-2029	НА 2029 ГОД Аналитические материалы мониторинга климата на Северном полушарии Земли, на территории России и ее регионов (субъектов Российской Федерации) по разделам «Снежный покров» (запасы воды в снежном покрове по бассейнам крупных рек и водохранилищ Российской Федерации), «Замерзание и вскрытие рек», «Опасные гидрометеорологические явления» Доклада Росгидромета «Об особенностях климата на территории Российской Федерации». НА 2026 ГОД Аналитические материалы мониторинга климата на Северном полушарии Земли, территории России и ее регионов (субъектов Российской Федерации) по разделам «Снежный покров» (запасы воды в снежном покрове по бассейнам крупных рек и водохранилищ Российской Федерации), «Замерзание и вскрытие рек», «Опасные гидрометеорологические явления» Доклада Росгидромета «Об особенностях климата на территории Российской Федерации» за 2025 год.	0,00		УГСН (И.А. Евдокимов)	
3.2.9. Исследование и мониторинг изменчивости климатических параметров и основных климатообразующих факторов над территорией РФ на разных временных масштабах на основе развития и совершенствования технологий контактных и дистанционных измерений. (А.Ф. Нерушев, д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	НА 2029 ГОД Апробированные технологии мониторинга изменчивости климатических параметров в пограничном слое атмосферы центрального региона РФ на основе измерений на высотной метеорологической мачте, содержания парниковых газов и стратосферного аэрозоля на основе контактных и дистанционных измерений, характеристик поля ветра в свободной атмосфере на основе данных измерений российских геостационарных метеорологических спутников. Технологии оценки вклада естествен-	13 683,0		УГСН (Ю.Л. Цыба)	10

			<p>ных и антропогенных факторов в вариации общего содержания основных парниковых газов в атмосфере центральной части ЕТР.</p> <p>Аналитические материалы для Доклада об особенностях климата на территории РФ за 2028 г.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Программы и результаты расчетов временных рядов основных климатических параметров по данным измерений на Высотной метеорологической мачте за 60 лет.</p> <p>Архивы данных содержания парниковых газов, гео и гелиофизических факторов и оценка их вклада в вариации парниковых газов на климатически значимых временных интервалах.</p> <p>Оптическая модель стратосферного аэрозоля природных пожаров и результаты ее применения для мониторинга климатообразующих параметров аэрозоля по данным лидарных измерений.</p> <p>Результаты расчетов и анализа характеристик поля ветра в свободной атмосфере над территорией РФ по данным российских геостационарных метеорологических спутников.</p> <p>Материал в раздел «Парниковые газы» по данным измерений на станции «Обнинск» и раздел «Стратосферный аэрозоль» для Доклада об особенностях климата на территории РФ за 2025 г.</p>				
<p>3.2.10. Мониторинг озонового слоя над территорией Российской Федерации.</p> <p>(Ю.Н. Потанин – к.ф-м.н)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ЦАО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Аналитические материалы мониторинга климата по разделу Озоновый слой. Доклад Росгидромета за 2028 год.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Аналитические материалы мониторинга климата по разделу Озоновый слой. Доклад Росгидромета за 2025 год.</p>	16 754,3		УГСН (Ю.Л. Цыба)	18
<p>3.3. Развитие методов и технологиче-ский расчетного мониторинга антропогенных выбросов и абсорбции поглотителями парниковых</p>	ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГТИ»,	2025-2029		53 043,2 0,00 0,00		УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН	25

<p>газов и короткоживущих климатически-активных веществ. (А.А. Романовская, д.б.н., член-корреспондент РАН)</p>	<p>ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун»</p>			<p>2 060,7 5 142,1</p>		<p>(А.А. Барухов)</p>	<p>2 5</p>
<p>3.3. Развитие методов и технологий расчетного мониторинга антропогенных выбросов и абсорбции поглотителями парниковых газов и короткоживущих климатически-активных веществ. (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Новые и уточненные оценки выбросов и абсорбции парниковых газов в Российской Федерации на национальном уровне за период 1990-2027 гг., детализированные по категориям и дифференцированные по видам парниковых газов, разработанные в целях обеспечения формирования Национального кадастра антропогенных выбросов из источников и абсорбции поглотителями парниковых газов, не контролируемых Монреальским протоколом, а также другой отчетности в рамках международных климатических соглашений и учитывающие: - уточненные методики и уточненные коэффициенты, разработанные в рамках важнейшего инновационного проекта государственного значения «Единая национальная система мониторинга климатически активных веществ»; - адаптированные к условиям Российской Федерации методические материалы «Дополнения 2019 г. к Руководящим принципам национальных инвентаризаций парниковых газов МГЭИК 2006 года». Секторальные базы данных и картографические данные в региональном разрезе по антропогенным выбросам и абсорбции парниковых газов на период до 2027 г. включительно. Базы данных по совокупным антропогенным выбросам и абсорбции парниковых газов в Российской Федерации на период до 2027 г. включительно. Аналитические материалы для поддержки международного и национального процесса в рамках климатической повестки. Экспертное сопровождение процедуры международного рассмотрения национального кадастра и иной представляемой в рамках международных климатических соглашений отчетности. Анализ результатов исследования наземными методами компонентов углеродного баланса лесных экосистем, при</p>	<p>53 043,2</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (А.А. Барухов)</p>	<p>25</p>

			<p>восстановлении леса после распада еловых древостоев и вырубке (на базе экологической обсерватории полигона «лог Таежный» ВФ ФГБУ «ГГИ»).</p> <p>Внедрение технологии верификации данных инвентаризации выбросов парниковых газов и короткоживущих климатически-активных веществ, в том числе на региональном уровне и от индивидуальных источников, с использованием данных спутниковых и наземных измерений, методов компьютерного моделирования и экспериментальных исследований.</p> <p style="text-align: center;">НА 2026 ГОД</p> <p>Усовершенствованные оценки антропогенных выбросов и абсорбции парниковых газов в Российской Федерации, в том числе, с использованием информационно-аналитической системы. Национальный доклад о кадастре антропогенных выбросов парниковых газов из источников и их абсорбции поглотителями за период 1990-2024 гг. Второй двухгодичный доклад Российской Федерации по вопросам транспарентности в соответствии с обязательствами по Парижскому соглашению.</p> <p>Девятое национальное сообщение Российской Федерации в соответствии с обязательствами по Рамочной конвенции ООН по изменению климата (РКИК ООН) и Киотскому протоколу. Базы данных выбросов парниковых газов по секторам экономической деятельности за 2024 г. и база данных по совокупным выбросам парниковых газов в Российской Федерации за период 1990-2024 гг.</p> <p>Экспертное сопровождение процедуры международного рассмотрения национального кадастра и Первого двухгодичного доклада о транспарентности Российской Федерации.</p> <p>Научно-аналитическое сопровождение участия Росгидромета в работе Конференции Сторон РКИК ООН, Совещания Сторон Киотского протокола и Совещания Сторон Парижского соглашения; информационные и аналитические материалы для поддержки национального процесса в рамках климатической повестки.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>Рассчитанные выбросы отдельных короткоживущих климатически-активных веществ за 2013-2024 гг. в том числе с пространственным распределением для отдельных категорий источников.</p> <p>База данных по выбросам черного углерода от природных пожаров в разрезе субъектов РФ на основе данных ИАС «Углерод-Э».</p> <p>Результаты модельных оценок переноса черного углерода и его воздействия на радиационный баланс и климат. Пространственно-временные поля расчетных данных о выбросах диоксида углерода и метана за период 2013-2024 гг. для верификации с данными спутниковых и наземных измерений, сравнение с доступными источниками данных о выбросах от отдельных эмитентов и территорий.</p> <p>Результаты анализа временной изменчивости, измерений и мониторинга частных потоков диоксида углерода (CO₂) в природных экосистемах, формирующихся после ветровалов и вырубки погибших еловых древостоев, на экспериментальном полигоне «лог Таежный» ВФ ФГБУ «ГГИ»;</p> <p>результаты оценки запаса и бюджета углерода в пулах лесных экосистем за период 2010-2026 гг.</p>				
<p>3.3.2. Оценка возможностей управления потоками парниковых газов из торфяно-болотных почв.</p> <p>(А.В. Зинченко, к.ф.-м.н.)</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ГГО» осуществляется в рамках темы 4.1)</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Расчетная методика оценки влияния дренирования и вторичного обводнения торфяных болот, а также возможностей их биокультивации за счет внесения метанотрофных бактерий.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Проведение сравнительного анализа и расчетов по разработанной в ГГО модели минерализации и гумификации органических веществ в болотной почве с другими существующими моделями процессов образования и поглощения парниковых газов болотными экосистемами. Методы калибровки параметров расчетной модели для различных условий на основе лабораторных исследований и натурных наблюдений.</p>	0,00		УГСН (Ю.Л. Цыба)	
3.3.3. Инструментальный мониторинг потоков парниковых газов (CO ₂)	ФГБУ «ГГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Результаты измерений метео-, гидроло-</p>	0,00		УГСН (Ю.Л. Цыба)	

<p>и H₂O) в природных экосистемах. (А.С. Марунич)</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ГГИ» осуществляется в рамках темы 2.2)</p>			<p>гических и гидрохимических параметров для расчета потоков парниковых газов в природной экосистеме полигона «лог Таежный» ВФ ФГБУ «ГГИ».</p> <p>НА 2026 ГОД Результаты измерений метеорологических и гидрохимических параметров для расчета потоков парниковых газов в природной экосистеме полигона «лог Таежный» ВФ ФГБУ «ГГИ».</p>				
<p>3.3.4. Модельные оценки приземных потоков парниковых газов по данным спутниковых наблюдений. (Р.В. Журавлев, к. ф-м. н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА27000)</p>	ФГБУ «ЦАО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД Получены первые уточненные оценки антропогенных источников для территории РФ на основе разрабатываемых методов с усваиванием данных о концентрации и мультиспектральных спутников высокого разрешения.</p> <p>НА 2026 ГОД Метод для улучшения качества оценок приземных источников и стоков парниковых газов, полученных при помощи усвоения данных. Результаты экспериментов по перерасчету всего оценочного периода. Выводы по достигнутому качеству данных.</p>	2 060,7		УГСН (Ю.Л. Цыба)	2
<p>3.3.5. Экспериментальные оценки эмиссионно-абсорбционного баланса парниковых газов и анализ их временной изменчивости для лесных ландшафтов южной тайги и урбанизированной территории (К.Н. Вишератин, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД Результаты анализа временной изменчивости потоков парниковых газов, и количественная оценка их эмиссионно-абсорбционного баланса для лесных ландшафтов южной тайги на основе экспериментальных данных экологической обсерватории Валдайского филиала ФГБУ «ГГИ» и данных, получаемых на Высотной метеорологической мачте (ВММ-310) ФГБУ «НПО «Тайфун» в г. Обнинске. База данных экспериментальных оценок эмиссионно-абсорбционного баланса парниковых газов, состава и параметров приземного слоя атмосферы на урбанизированной территории (ВММ-310).</p> <p>НА 2026 ГОД Результаты экспериментальных наблю-</p>	5 142,1		УГСН (Ю.Л. Цыба)	5

			дений потоков парниковых газов и количественная оценка их эмиссионно-абсорбционного баланса в лесных ландшафтах южной тайги и на урбанизированной территории. Пополненный архив данных.				
4. Направление «Развитие системы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды» <u>Научный организатор (куратор):</u> А.С. Демешкин, к.г.н. (ФГБУ «НПО «Тайфун») <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию:</u> УМЗА (Ю.В. Пешков) <u>Созаказчики:</u> УМЗА (С.Л. Мартынов), УГСН (И.А. Евдокимов, Ю.Л. Цыба)							
4.1. Развитие и модернизация технологий мониторинга состояния и загрязнения атмосферного воздуха. (С.С. Чичерин, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p style="text-align: center;">НА 2029 ГОД</p> 1. Пересмотренные методики измерения массовой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, срок действия которых заканчивается в 2025 году. Новые методики измерения массовой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе методом ионной хроматографии. РД по проведению внутрилабораторного контроля качества измерений. Усовершенствованные технические средства для отбора проб воздуха на газовые и аэрозольные компоненты. Регламент контроля качества средств прямого измерения концентрации газовых примесей с использованием автоматических газоанализаторов. Пересмотренные методики измерений массовой концентрации в атмосферных осадках, снежном покрове: гидрокарбонат-ионов, ионов аммония. Хлоридов и сульфатов в атмосферных осадках, снежном покрове и аэрозолях, взамен методик, изложенных в РД 52.04.186-89. Методика измерений концентрации водорода в атмосферном воздухе. Усовершенствованное автоматизированное сетевое оборудование для измерений ОСО. Уточненные и комбинированные методы расчета ОСО по результатам измерений спектрального состава УФР. Действующие системы мониторинга ОСО и УФР и оповещения о возникновении опасных уровней УФ радиации.	61 061,0		УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	26,2

			<p>2. Выполненные модернизация и пополнение электронных баз данных (архивов) многолетних рядов наблюдений и оценок загрязнения атмосферы, химического состава и кислотности атмосферных осадков в РФ. Результаты анализа современного состояния и тенденций многолетних изменений состояния загрязнения атмосферного воздуха и атмосферных осадков на территории РФ. Информационно-аналитические материалы и научно-технические публикации (ежегодники, обзоры и др.), базирующиеся на использовании сопоставимых данных. Оценка качества воздуха городов на территории России и ее регионов в 2025-2029 годах.</p> <p>3. Нормативно-методические документы, аналитические материалы и методические письма, направленные на обеспечение деятельности государственной системы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (МЗА), химическим составом атмосферных осадков (ХСО), состоянием озонового слоя (ОСО), парниковыми газами (ПГ), а также по прогнозу загрязнения атмосферного воздуха.</p> <p>4. Материалы научно-методического руководства и сопровождения мониторинга фоновое состояние атмосферного воздуха, включая станции, работающие в рамках ГСА ВМО и в Арктической зоне по исследованию современного состояния и динамики изменений ПГ (CO₂ и CH₄), ОСО, РОХ (ОПА и УФР), ЭХА и ХСОиК в 2025 – 2029 гг. Расширенный список наблюдаемых параметров, увеличение количества станций и углубление методов исследований. Результаты анализа современного состояния и тенденций изменения характеристик фоновое состояние и загрязнения атмосферы в области исследований ПГ(CO₂ и CH₄), ОСО, РОХ (ОПА и УФР), ЭХА и ХСОиК. Обновление оценок состояния атмосферы в РФ по указанным направлениям и</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>их сопоставление с результатами аналогичных международных систем.</p> <p>Разделы в ежегодные «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в РФ» и в «Обзор фоновое состояние окружающей природной среды на территории стран СНГ» за каждый истекший год.</p> <p>Передача копий разделов по перечисленным направлениям в Росгидромет и ИГКЭ для публикации, а также данных о ПГ, ОСО и ХСОиК за истекший год для публикации в Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации», подготавливаемом МПР России.</p> <p>Данные о ПГ, ОСО и ХСОиК за истекший год для передачи в Мировые Центры данных ГСА ВМО в рамках международного обмена.</p> <p>Актуализированные и пополненные электронные базы (архивы) данных многолетних рядов фоновых наблюдений, включая 2025 – 2029 годы.</p> <p>5. Метод картирования загрязнения воздуха в региональном масштабе с совместным использованием результатов численного моделирования и данных инструментального мониторинга загрязнения воздуха.</p> <p>Результаты численных экспериментов.</p> <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Пересмотренные методики измерения массовой концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в связи с окончанием срока действия.</p> <p>Методика измерения массовой концентрации карбоновых кислот в атмосферном воздухе методом ионной хроматографии (проект).</p> <p>РД по проведению внутрилабораторного контроля качества измерений (проект).</p> <p>Регламент контроля качества данных средств прямого измерения концентрации газовых примесей с использованием автоматических газоанализаторов.</p> <p>Результаты испытаний-усовершенствованных технических средств для отбора проб воздуха на газовые и аэрозольные компоненты.</p> <p>Пересмотренные методики измерений массовой концентрации в атмосферных</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>осадках, снежном покрове и аэрозолях: гидрокарбонат-ионов, хлоридов, сульфатов и ионов аммония взамен методик, изложенных в РД 52.04.186-89.</p> <p>Проведение испытаний новой компонентной базы в целях разработки хроматографической методики измерений атмосферного водорода. Результаты испытаний.</p> <p>Обзор результатов испытаний модернизированного автоматизированного зенитного спектрометра-озонметра с оценкой эффективности внедренных усовершенствований.</p> <p>Уточненные и комбинированные методы расчета ОСО по результатам измерений спектрального состава УФР.</p> <p>2. Актуализированные электронные базы данных (архивы) многолетних рядов наблюдений и оценок загрязнения атмосферы и атмосферных осадков в РФ за 2025 г.</p> <p>Оценка качества воздуха городов России и ее регионов в 2025 г.</p> <p>Информационно-аналитические материалы (ежегодники, аналитические обзоры, справки и др.), базирующиеся на использовании сопоставимых данных. Результаты анализа состояния загрязнения атмосферного воздуха и химического состава атмосферных осадков на территории РФ.</p> <p>Выявленные территории с наиболее неблагоприятной ситуацией загрязнения воздуха с учетом природных и хозяйственных особенностей территорий, федеральные округа и субъекты РФ, города РФ с наиболее загрязненным атмосферным воздухом. Оценка динамики и тенденций загрязнения атмосферного воздуха городов РФ, в т.ч. в населенных пунктах на сухопутной части российской Арктики. Подготовленные разделы в «Обзоре состояния и загрязнения окружающей среды в РФ» и Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» (подготавливается Минприроды России).</p> <p>3. Нормативно-методические документы, аналитические материалы и методические письма (обзоры), направленные на обеспечение деятельности государственной системы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (МЗА), химическим составом атмосферных осадков (ХСО), состоянием озонового слоя (ОСО), парниковыми газами</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>(ПГ), а также по прогнозу загрязнения атмосферного воздуха. Разработка проекта РД «Организация и проведение наблюдений за концентрацией парниковых газов в атмосферном воздухе в фоновых условиях и в районах расположения источников» взамен РД 52.04.186-89 пункт 6.2 «Определение фоновой концентрации CO₂ в атмосфере». Первая редакция РД.</p> <p>4. Материалы научно-методического руководства и сопровождения мониторинга фоновое состояние атмосферного воздуха, включая станции, работающие в рамках ГСА ВМО и в Арктической зоне по исследованию современного состояния и динамики изменений ПГ (CO₂ и CH₄), ОСО, РОХ (ОПА и УФР), ЭХА и ХСОиК в 2026 году. Оценка погрешности введения температурной зависимости, выявленной при испытаниях в 2025 году прибора, предназначенного для измерения концентраций CO₂ и CH₄ и основанного на лазерной спектроскопии, с целью выработки рекомендаций по его использованию на удаленных станциях для организации непрерывных измерений. Результаты анализа фоновое состояние и загрязнения воздуха в РФ, в 2025 году, в области исследований ПГ(CO₂ и CH₄), ОСО, РОХ (ОПА и УФР), ЭХА и ХСОиК на фоне долговременных тенденций их изменения.</p> <p>Разделы по указанным направлениям исследований за 2025 год для публикации и размещения в интернете в ежегодных официальных документах Росгидромета - «Обзор фоновое состояние окружающей природной среды на территории стран СНГ» и «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в РФ».</p> <p>Копии разделов по ПГ, ОСО и ХСОиК за 2025 г. для публикации в Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации», подготавливаемом МПР России.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>Данные о ПГ, ОСО и ХСОиК за 2025 г. для передачи в Мировые Центры данных ГСА ВМО в рамках международного обмена.</p> <p>Актуализированные и пополненные электронные базы (архивы) данных многолетних рядов фоновых наблюдений за ПГ (СО₂ и СН₄), ОСО, РОХ (ОПА и УФР), ЭХА и ХСОиК, включая 2025 год.</p> <p>5. Раздел в отчет с предварительной формулировкой метода картирования загрязнения воздуха в региональном масштабе с совместным использованием результатов численного моделирования и данных инструментального мониторинга загрязнения воздуха.</p> <p>6. Сравнительный анализ используемой модели эмиссии парниковых газов болотными экосистемами с другими теоретическими моделями и эмпирическими данными Уточненная и дополненная модель.</p>				
<p>4.2. Развитие и совершенствование технологий мониторинга состояния и загрязнения поверхностных водных объектов</p> <p>(А.О. Даниленко, к.б.н.)</p>	<p>ФГБУ «ГХИ» ФГБУ «НПО «Тайфун» ФГБУ «ВГИ»</p>	2025-2029		<p>67 194,6</p> <p>6 665,2</p> <p>7 221,8</p>		<p>УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	<p>50</p> <p>5</p> <p>4</p>
<p>4.2. Развитие и совершенствование технологий мониторинга состояния и загрязнения поверхностных водных объектов.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА32000)</p>	ФГБУ «ГХИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Новые и обновленные в соответствии с современными метрологическими требованиями РД 52.24 по методикам изменений показателей состава и свойств воды с расширенными диапазонами и повышенной чувствительностью определения.</p> <p>Новые аттестованные методики определения алифатических углеводородов (нефтепродуктов) в воде и донных отложениях газохроматографическим методом.</p> <p>Руководящие документы по методикам определения алифатических углеводородов (нефтепродуктов) в воде и дон-</p>	67 194,6		УМЗА (Ю.В. Пешков)	50

			<p>ных отложениях газохроматографическим методом.</p> <p>Новая аттестованная методика измерений массовой концентрации фталатов в воде газохроматографическим методом.</p> <p>Пересмотренные РД по методикам измерений в воде концентрации ионов аммония (РД 52.24.486), жиров (РД 52.24.504), натрия и калия (РД 52.24.514), нитритов (РД 52.24.518), нитратов (РД 52.24.523), хрома общего (РД 52.24.522), пестицидов в воде и донных отложениях (РД 52.24.412 и РД 52.24.417).</p> <p>Оценка состояния, тенденций и динамики качества ПВС РФ, включая Арктическую зону РФ за 2024-2028 гг.</p> <p>Аналитическая записка с оценкой загрязненности поверхностных вод РФ за три предшествующих года.</p> <p>Ежегодники «Качество поверхностных вод Российской Федерации» за 2024-2028 гг. Приложение к Ежегодникам за 2024-2028 гг. «Информация о наиболее загрязненных водных объектах РФ в 2024-2028 гг.».</p> <p>Оценка состояния экосистемы озера Байкал по гидрохимическим, геохимическим и гидробиологическим показателям в 2024-2028 гг. Справка о состоянии озера Байкал в районе выпуска канализационных очищенных стоков (КОС) г. Байкальск в 2024-2028 гг.</p> <p>База данных значений гидрохимических показателей состава и свойств воды озера Байкал.</p> <p>Усовершенствованная программа сбора, контроля, обработки гидрохимической информации и подготовки информационных документов (Гидрохим ПК). Пополненный данными за 2024-2028 гг. РСБД КПВ.</p> <p>Сформированные информационные файлы гидрохимических данных и каталогов за 2024-2028 гг.</p> <p>ГИС-проект «Химический состав, загрязненность и состояние водных объектов Российской Федерации». Обновленные руководящие документы: РД 52.24.620-</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>2000 «Организация и функционирование подсистемы мониторинга эвтрофирования пресноводных экосистем» и РД 52.24.633-2002 «Методические основы создания и функционирования подсистемы мониторинга экологического регресса пресноводных экосистем»; Р 52.24.662-2004 Рекомендации «Оценка токсического загряз природных вод и донных отложений пресноводных экосистем методами биотестирования с использованием коловраток».</p> <p>Новые нормативные документы: рекомендации по определению концентраций хлорофилла <i>a</i> и фикоцианина фитопланктона дистанционным методом с использованием гиперспектральной информации нижнего уровня с учетом особенностей водных экосистем; по оценке состояния водных объектов по термодинамическим параметрам; по оценке степени токсичности воды и донных отложений поверхностных водных объектов по набору биотестов.</p> <p>Классификация водных объектов по спектрам коэффициента спектральной яркости с целью оценки состояния водных объектов с различным трофическим статусом с учетом особенностей водных экосистем.</p> <p>Оценка состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши РФ в 2024-2028 гг.</p> <p>Обзор состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши РФ (по гидрохимическим показателям) за 2024-2028 гг. Утвержденные перечни изменений в составе сети наблюдений УГМС; откорректированные списки пунктов наблюдений УГМС; согласованные программы, объемы работ УГМС; паспорта пунктов, заполненные по обновленной форме. Оценка результатов внешнего и внутрилабораторного контроля качества измерений показателей состава и свойств воды за 2024-2028 гг.</p> <p>Обновленные нормативные документы: РД 52.24.509-2015 «Внутренний контроль качества гидрохимической</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>информации», Р 52.24.353 –2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных - сточных вод», РД 52.24.609-2013 «Организация и проведение наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в донных отложениях водных объектов». Макет таблиц с формулами расчётов к используемым сетевыми лабораториями методикам анализа донных отложений.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Пересмотренные РД по методикам измерений в воде концентрации нитритов (РД 52.24.518), нитратов (РД 52.24.523), хрома общего (РД 52.24.522). Оценка состояния, тенденций и динамики качества ПВС РФ, включая Арктическую зону РФ за 2025 г. Аналитическая записка с оценкой загрязненности поверхностных вод РФ за 2023-2025 годы. Ежегодник «Качество поверхностных вод Российской Федерации» за 2025 г. Приложение к Ежегоднику за 2025 г. «Информация о наиболее загрязненных водных объектах РФ в 2025 г.». Пополненный данными за 2025 год РСБД КПВ. Сформированные информационные файлы гидрохимических данных и каталогов за 2025 год. Оценка состояния экосистемы озера Байкал по гидрохимическим, геохимическим и гидробиологическим показателям в 2025 г. Справка о состоянии озера Байкал в районе выпуска канализационных очищенных стоков (КОС) г. Байкальск в 2025 г. База данных значений гидрохимических показателей состава и свойств воды озера Байкал. Результаты апробации методики определения концентраций хлорофилла <i>a</i> и фикоцианина фитопланктона по гиперспектральной дистанционной информации нижнего уровня для водных объектов Нижнего Дона. Пополненная база данных спектрометрической информации и аналитических данных для водных объектов.</p> <p>Раздел ГИС-проекта «Химический со-</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>став, загрязненность и состояние водных объектов Российской Федерации» для водных объектов Средней и Восточной Сибири. Актуализированный электронный ресурс «Карта качества поверхностных вод РФ» за 2025 год.</p> <p>Особенности антропогенного эвтрофирования водных экосистем различных природных зон России и оценка их трофического уровня по гидрохимическим и гидробиологическим показателям.</p> <p>Результаты апробации научно-обоснованных предложений по оценке состояния водных объектов по термодинамическим параметрам на водных объектах, находящихся в регионах с интенсивной хозяйственной деятельностью. Методика оценки степени токсичности воды поверхностных водных объектов по набору биотестов.</p> <p>Оценка состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши РФ в 2025 г.</p> <p>Обзор состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши РФ (по гидрохимическим показателям) за 2025 г.</p> <p>Утвержденные перечни изменений в составе сети наблюдений УГМС; откорректированные списки пунктов наблюдений УГМС; согласованные программы, объемы работ УГМС; паспорта пунктов, заполненные по обновленной форме.</p> <p>Оценка результатов внешнего и внутрилабораторного контроля качества измерений показателей состава и свойств воды за 2025 г.</p> <p>Обновленный РД 52.24.509-2015 «Внутренний контроль качества гидрохимической информации».</p> <p>Обновленные рекомендации Р 52.24.353-2012 «Отбор проб поверхностных вод суши и очищенных сточных вод» и Р</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			52.24.662-2004 Рекомендации «Оценка токсического загрязнения природных вод и донных отложений пресноводных экосистем методами биотестирования с использованием коловраток».				
4.2.2. Оценка содержания ПАУ, ХОС в донных отложениях и гидробионтах оз. Байкал. Анализ состояния и тенденций изменения загрязнения рек бассейна Ладожского озера стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами по результатам экспедиционных наблюдений. (Н.Н. Лукьянова, к.х.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА27000)	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Результаты измерений содержания ПАУ, ХОС в донных отложениях и гидробионтах, отобранных при проведении Государственного мониторинга в бассейне оз. Байкал, метилртути и органического углерода в донных отложениях озера. Материалы в Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ» за 2024-2028 гг.</p> <p>Справка о содержании определяемых загрязняющих веществ в донных отложениях и гидробионтах оз. Байкал по результатам наблюдений 2024-2028 гг. Оценка загрязнения рек бассейна Ладожского озера, Вуокса, Назия, Волхов, Сясь, Свирь, стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами и тенденций его изменения по результатам экспедиционных наблюдений в 2025-2029 гг. Главы в Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ».</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Результаты измерений содержания ПАУ, ХОС в донных отложениях и гидробионтах, отобранных при проведении Государственного мониторинга в бассейне оз. Байкал, метилртути и органического углерода в донных отложениях озера в 2025-2026 гг.</p> <p>Материалы в ежегодник «Качество поверхностных вод РФ» за 2025 год.</p> <p>Оценка загрязнения рек бассейна Ладожского озера, Вуокса, Назия, Волхов, Сясь, Свирь, стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами и тенденций его изменения по результатам наблюдений. Глава в Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ» за 2025 г.</p>	6 665,2		УМЗА (Ю.В. Пешков)	5
4.2.3. Анализ загрязненности воды и	ФГБУ «ВГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Результаты многолетних исследований</p>	7 221,8		УМЗА	4

<p>донных отложений рек Центрально-Кавказа соединениями тяжелых металлов по результатам ежегодных наблюдений.</p> <p>(Ф.А. Атабиева, к.х.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА32000)</p>			<p>по определению концентраций соединений тяжелых металлов (Cr, Ni, Mo, Mn, Zn, Cu, Pb, Cd) в воде и донных отложениях основных рек Центрального Кавказа (Терек, Малка, Баксан, Черек Балкарский, Черек Хуламский, Чегем) в предгорных (где антропогенное влияние незначительно) и устьевых зонах. Оценка загрязненности донных отложений по коэффициенту обогащения и результаты сравнительного анализа полученных данных по водосборам рек за 2025-2029 годы.</p> <p>НА 2026 ГОД Оценка загрязненности воды и донных отложений рек Центрального Кавказа (Терек, Малка, Баксан, Черек Балкарский, Черек Хуламский, Чегем) в предгорных и устьевых зонах соединениями тяжелых металлов (Cr, Ni, Mo, Mn, Zn, Cu, Pb, Cd) по результатам исследований в 2026 году. Результаты расчетов по определению коэффициента обогащения в донных отложениях, показывающего уровень концентрирования элемента в донных отложениях относительно его фонового содержания в земной коре, и коэффициента распределения тяжелых металлов, характеризующего процесс миграции металла из воды в донные отложения.</p>			(Ю.В. Пешков)	
<p>4.3. Развитие системы радиационного мониторинга, методов и технологий мониторинга загрязнения окружающей среды токсикантами промышленного и сельскохозяйственного происхождения</p> <p>(В.Г. Булгаков, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА27000)</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД 1. Развитие и модернизация методов и технологий оценки и анализа радиационной обстановки на территории РФ. 1.1. Ежегодник «Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств» за 2028 г. Информационно-аналитические материалы и оперативные справки о радиационной обстановке на территории Российской Федерации в 2029 году по данным СРМ Росгидромета; разделы в «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2028 год»; материалы в Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2028 году». Ежегодный отчет «Данные по радиоактивному загрязнению территорий населенных пунктов Российской Федерации цезием-137, стронцием-90 и плутонием</p>	110 984,7		УМЗА (Ю.В. Пешков)	92

			<p>– 239+240» по состоянию на 01.01.2029.</p> <p>1.2. Анализ и оценка состояния работ сети радиационного мониторинга Росгидромета за 2028 г. Согласование программ наблюдений. Оценка качества проводимых измерений.</p> <p>1.3. Апробация рекомендаций по оценке показателей качества почв и атмосферного воздуха по уровню активности радионуклидов по данным мониторинга радиационной обстановки</p> <p>1.4. Руководящий документ «Порядок оценки риска от радиоактивного загрязнения окружающей среды» (окончательная редакция)</p> <p>1.5. База данных параметров радиационного состояния окружающей среды в зоне наблюдения Нововоронежской АЭС</p> <p>1.6. Комплект эксплуатационной документация на модернизируемое оборудование мониторинга радиационной обстановки (установка МР-39).</p> <p>2. Развитие и модернизация методов и технологий мониторинга загрязнения окружающей среды токсикантами промышленного происхождения, пестицидами, стойкими органическими загрязняющими веществами.</p> <p>2.1. Информационно-аналитические материалы: Ежегодники «Загрязнение почв Российской Федерации токсикантами промышленного происхождения в 2028 году», «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2028 году»; справки о загрязнении атмосферного воздуха городов Российской Федерации бенз(а)пиреном и тяжёлыми металлами за 2028-2029 год; разделы в «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2028 год»; материалы в Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2028 году»; материалы в «Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ в 2028 г.».</p> <p>2.2. Анализ и оценка состояния работ</p>			
--	--	--	---	--	--	--

		<p>сети наблюдений за загрязнением почв токсикантами промышленного и сельскохозяйственного происхождения Росгидромета за 2028 год. Согласование программ наблюдений. Оценка качества проводимых измерений.</p> <p>2.3. Аналитические материалы по результатам мониторинга CO₃ на озере Байкал (раздел в Обзор Росгидромета).</p> <p>2.4. Обзор по загрязнению атмосферного воздуха городов РФ бенз(а)пиреном в 2025-2029 гг. в рамках компетенции НПО «Тайфун».</p> <p>2.5. Рекомендации по определению фоновое содержания загрязняющих веществ в почве для использования при оценке степени загрязнения территории (проект первой редакции)</p> <p>2.6. Руководящие документы по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в почвах: новая методика измерений массовой доли нитратов в почвах (согласование и утверждение); новая редакция РД 52.18.286-... «Массовая доля водорастворимых форм металлов в пробах почв и грунтов. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии» (согласование и утверждение); новая редакция РД 52.18.697 «Наблюдения за остаточным количеством пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения» (согласование и утверждение). Акт проверки ряда руководящих документов по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в почвах.</p> <p>2.7. Руководящие документы по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: методика измерения массовой доли алюминия в атмосферном воздухе (пакет документов для согласования и утверждения методики).</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>2.8. Руководящий документ «Определение количественного содержания паров и аэрозолей среднетлетучих СОЗ в атмосферном воздухе, включая ПХБ, хлорорганические пестициды, полихлорированные дибензо-п-диоксины, дибензофураны с использованием активного пробоотбора и анализом методом хромато-масс- спектрометрии с изотопным разбавлением» (согласование и утверждение).</p> <p>2.9. Опытной образец установки и комплекты эксплуатационной документации на стационарное устройство пассивного отбора проб СОЗ и малогабаритную воздухофильтрующую установку отбора проб СОЗ в воздухе</p> <p>3. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения природных сред Арктической зоны Российской Федерации.</p> <p>3.1. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения природных сред архипелага Шпицберген в местах хозяйственной деятельности российских предприятий (пос. Баренцбург, пос. Пирамида и сопредельные территории) по результатам фонового и локального мониторинга за 2029 год (отчет).</p> <p>3.2. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения акваторий Арктических морей по результатам наблюдений за 2029 год (отчет).</p> <p>3.3. Пополнение банков данных об уровне загрязнения природной среды архипелага Шпицберген и уровне загрязнения Арктических морей по результатам наблюдений за 2029 год (отчет).</p> <p>3.4. Глава Гренландское море (Шпицберген), разделы: «Экспедиционные исследования вод архипелага Шпицберген», Гидрохимические показатели, Загрязняющие вещества» и Главы по загрязнениям акваторий Арктических морей в «Ежегодник качества морских вод по гидрохимическим показателям» (передача в ГОИН).</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

НА 2026 ГОД

1. Развитие и модернизация методов и технологий оценки и анализа радиационной обстановки на территории РФ.
- 1.1. Ежегодник «Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств» за 2025 г. Информационно-аналитические материалы и оперативные справки о радиационной обстановке на территории Российской Федерации в 2026 году по данным СРМ Росгидромета; разделы в «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2025 год»; материалы в Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2025 году».
- Ежегодный отчет «Данные по радиоактивному загрязнению территорий населенных пунктов Российской Федерации цезием-137, стронцием-90 и плутонием – 239+240» по состоянию на 01.01.2026.
- 1.2. Анализ и оценка состояния работ сети радиационного мониторинга Росгидромета за 2025 г. Согласование программ наблюдений. Оценка качества проводимых измерений.
- 1.3. Рекомендации «Методика по расчету коэффициентов для определения средневзвешенной объемной активности на сети радиационного мониторинга Росгидромета» (сводка отзывов, доработка текста).
- 1.4. РД «Порядок оценки радиационного воздействия на объекты природной среды» (окончательная редакция).
- 1.5. РД «Порядок оценки показателей качества морских вод и донных отложений по уровню активности радионуклидов» (окончательная редакция).
- 1.6. РД «Порядок оценки показателей качества пресных вод и донных отложений по уровню активности радионуклидов» (первая редакция).
- 1.7. База данных параметров радиационного состояния окружающей среды в зоне наблюдения Кольской АЭС.
- 1.8. Оценка риска для окружающей среды в зонах наблюдений объектов использования атомной энергии по данным государственной сети наблюдений Росгидромета за радиационной обстановкой.
- 1.9. Конструкторская документация на

			<p>модернизируемое оборудование мониторинга радиационной обстановки (установка МР-38).</p> <p>2. Развитие и модернизация методов и технологий мониторинга загрязнения окружающей среды токсикантами промышленного происхождения, пестицидами, стойкими органическими загрязняющими веществами.</p> <p>2.1. Информационно-аналитические материалы: Ежегодники «Загрязнение почв Российской Федерации токсикантами промышленного происхождения в 2025 году», «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации в 2025 году»; справки о загрязнении атмосферного воздуха городов Российской Федерации бенз(а)пиреном и тяжёлыми металлами за 2026 год; разделы в «Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2025 год»; материалы в Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2025 году»; материалы в «Обзор фонового состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ в 2025 г.».</p> <p>2.2. Анализ и оценка состояния работ сети наблюдений за загрязнением почв токсикантами промышленного и сельскохозяйственного происхождения Росгидромета за 2025 год. Согласование программ наблюдений. Оценка качества проводимых измерений.</p> <p>2.3. Аналитические материалы по результатам мониторинга СОЗ на озере Байкал (раздел в Обзор Росгидромета).</p> <p>2.4. Обзор литературы по методам проведения наблюдений за фоновым содержанием загрязняющих веществ в почве.</p> <p>2.5. Руководящие документы по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в почвах: новая методика измерений массовой доли нитратов в почвах (первая редакция); новая редакция РД 52.18.286-... «Массовая доля водорастворимых форм металлов в пробах почв и грунтов. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии» (набор экспериментальных данных для оценки метрологических характеристик); новый РД «Массовая доля водорастворимых фторидов в пробах</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>почв и грунтов. Методика измерений потенциометрическим методом» (аттестация); проверка актуальности РД 52.18.697-2007. Акт проверки ряда руководящих документов по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в почвах.</p> <p>2.6. Руководящие документы по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: методика измерения массовой доли алюминия в атмосферном воздухе (первая редакция).</p> <p>2.7. Методические рекомендации по проведению отбора проб среднетлетучих СО₃ в атмосферном воздухе (активный отбор) (окончательная редакция).</p> <p>2.8. Перечень отечественной или импортной компонентной базы; технико-экономическое обоснование целесообразности выбранной конструкции; комплекты эскизной документации на стационарное устройство пассивного отбора проб СО₃ и малогабаритную воздухофильтрующую установку отбора проб СО₃ в воздух.</p> <p>3. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения природных сред Арктической зоны Российской Федерации.</p> <p>3.1. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения природных сред архипелага Шпицберген в местах хозяйственной деятельности российских предприятий (пос. Баренцбург, пос. Пирамида и сопредельные территории) по результатам фоновых и локального мониторинга за 2026 год (отчет).</p> <p>3.2. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения акваторий Арктических морей по результатам наблюдений за 2026 год (отчет).</p> <p>3.3. Пополнение банков данных об уровне загрязнения природной среды архипелага Шпицберген и уровне загрязнения Арктических морей по результатам наблюдений за 2026 год (отчет).</p> <p>3.4. Глава Гренландское море (Шпицберген), разделы: «Экспедиционные исследования вод архипелага Шпицберген», Гидрохимические показатели, Загрязняющие вещества» и Главы по загрязнениям акваторий Арктических морей в «Ежегодник качества морских вод по гидрохимическим показателям» (передача в ГОИН).</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>4.4. Развитие методов и технологий мониторинга и оценки загрязнения природной среды вследствие трансграничного атмосферного переноса загрязняющих веществ и кислотных выпадений (ЕЭК ООН: ЕМЕП, МСП КМ; ЕАНЕТ)</p> <p>(Громов С.А. к.г.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Внедрение новых методов и технологий измерений, списка измеряемых веществ по результатам модернизации станций и лабораторий сетей, использования обновленных руководящих документов и рекомендаций Конвенции ЕЭК ООН (ЕМЕП) и ЕАНЕТ; разработка и усовершенствование методического обеспечения модернизированных станций и лабораторий сетей. Обеспечение системы качества данных наблюдений на базе внедрения новых международных требований в области трансграничного и регионального мониторинга загрязнения атмосферы.</p> <p>Расширенные пополняемые информационные базы, обеспечивающие обязательства РФ по передаче данных в международные программы, и поступление результатов в ЕГФД.</p> <p>Национальные научно-аналитические отчеты, обеспечение национальных вкладов в международные оценочные доклады по результатам деятельности программ мониторинга атмосферного трансграничного переноса и выпадений загрязняющих веществ (ЕЭК ООН: ЕМЕП, МСП КМ; ЕАНЕТ) на территории РФ.</p> <p>Технологии адаптации и обработки данных международных центров программ трансграничного мониторинга, относящихся к территории РФ и стран, влияющих на ее загрязнение, использования результатов национальных наблюдений и баз совместных данных, цифровых моделей по оценке данных для расширения и формирования новых видов представления материалов в ежегодные Обзоры Росгидромета и региональные органы исполнительной власти, совместные отчеты международных программ мониторинга.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Модернизированные системы хранения, актуализированные технологические схемы обработки и каталогизации данных международных сетей мониторинга с учетом увеличения видов и объема результатов наблюдений; стандартизация хранения, структурирования и обработки данных наблюдений за загрязнением</p>	<p>40 312,8</p>	<p>УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	<p>19</p>
--	--------------------	------------------	--	-----------------	-------------------------------	-----------

			<p>атмосферного воздуха и выпадений программы ЕАНЕТ.</p> <p>Результаты проведения аттестации методики определения ионного состава атмосферного воздуха методом ионной хроматографии, подготовленный документ для утверждения. Проверенные материалы и отредактированные отдельные разделы “Руководства ЕМЕП по отбору проб и химическому анализу (2006)” с учетом изменений и новых документов ЕМЕП. Проект (1-ая редакция) рекомендаций по проведению предварительных обследований территорий и оценки возможности размещения международных станций мониторинга. Доработанные разделы 5-го Периодического отчета о состоянии кислотных выпадений в Восточной Азии (национальные и региональные оценки).</p> <p>Результаты разработки предложений и тестирования первых статистических моделей для оценки данных и визуализации пространственных трендов по результатам моделирования сетей международных программ. Примеры новых материалов на основе обработки и анализа данных мониторинга, результатов из международных центров программ трансграничного мониторинга для использования в ежегодных изданиях Росгидромета.</p> <p>Проект и материалы курса повышения квалификации для руководящего состава УГМС «Организация работы сетей комплексного мониторинга и трансграничного загрязнения атмосферного воздуха».</p>				
<p>4.5. Развитие и модернизация методов и технологий комплексного фоновый мониторинга и комплексной оценки состояния и загрязнения окружающей среды РФ и ее динамики (по интегрированным результатам сетей мониторинга Росгидромета)</p> <p>(С.Г. Парамонов, к.г.н.)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»</p>	2025-2029		<p>42 434,5 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00 0,00</p>		<p>УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	20

<p>4.5. Развитие и модернизация методов и технологий комплексного фонового мониторинга и комплексной оценки состояния и загрязнения окружающей среды РФ и ее динамики (по интегрированным результатам сетей мониторинга Росгидромета) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Актуализированные и новые методы измерений загрязняющих веществ, нормативные документы для внедрения в системе комплексного фонового мониторинга (КФМ), новые и усовершенствованные средства наблюдений за показателями фонового состояния природной среды. Внедрение методов и средств наблюдений на сети КФМ, а также в территориальных системах мониторинга негородских (фоновых) районов вне прямого антропогенного воздействия. Ежегодные и периодически обновляемые результаты наблюдений и анализа данных сети КФМ, базы данных и подготовленные на их основе информационные материалы (текущие и с ретроспективой). Создание комплекса методов статистической обработки интегрированных (совместных) массивов данных национальных и международных сетей фонового мониторинга с учетом пространственного аспекта, включая создание средств для формирования нового информационного ресурса представления результатов. Обновляемая информация обобщенных оценок загрязненности компонентов окружающей среды урбанизированных территорий, испытывающих антропогенную нагрузку, по многолетним данным мониторинга в разрезе субъектов РФ. Усовершенствованные и обновленные методические и научно-технические документы по функционированию наблюдательной сети химического состава снежного покрова (ХССП) и оценки данных наблюдений. Ежегодные результаты обработки, обобщения и оценки данных сетей мониторинга ХССП, кислотности снежного покрова, интенсивности потоков выпадений серы и азота в зимние периоды, базы данных и подготовленные на их основе информационные материалы</p>	<p>42 434,5</p>		<p>УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	<p>20</p>
---	--------------------	------------------	--	-----------------	--	-------------------------------	-----------

			<p>(текущие и с ретроспективой). Формирование аналитических материалов для регионов и потребителей по данным обобщения наблюдений.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Проект визуализации результатов в технологии комплексной оценки загрязнения окружающей среды на урбанизированных территориях субъектов РФ; актуализированные базы данных обработки результатов наблюдений сетей ГСН. Результаты обработки, обобщения и оценки данных сети мониторинга ХССП, кислотности снежного покрова, интенсивности потоков выпадений серы и азота в зимние периоды, актуализированные базы данных и подготовленные на их основе информационные материалы; Усовершенствованные форматы и актуализированные инструктивные материалы для оперативного мониторинга о высоком загрязнении (ВЗ), экстремально высоком загрязнении (ЭВЗ) и аварийном загрязнении окружающей среды; материалы в информационно-аналитические издания Росгидромета по данным о ВЗ, ЭВЗ и аварийном загрязнении окружающей среды за 2025 г. с учетом ретроспективы. Результаты анализа данных КФМ за 2025 г., включая представление этих материалов в информационно-аналитические издания. Массивы результатов наблюдений сетей (под научно-методическим руководством ИГКЭ) за 2025 г.; массивы данных в ЕГФД. Проект предложений по организации новых станций сети КФМ. Технические задания на разработку/обновление НД Росгидромета (рекомендации по отбору проб для ведения наблюдений на фоновых, негородских территориях: методика определения массовой концентрации хлорорганических</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>пестицидов и суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах атмосферного воздуха и осадков;</p> <p>методика определения метана и диоксида углерода в приземном слое атмосферного воздуха).</p> <p>Проект (1-я редакция) методики определения массовой концентрации хлорорганических пестицидов и суммы изомеров полихлорбифенилов в пробах атмосферного воздуха и осадков.</p>				
<p>4.5.2. Оценка состояния, тенденции и динамики загрязнения окружающей среды Российской Федерации и ее представление по результатам обобщения информации государственной системы наблюдений Росгидромета,.</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ГГИ» осуществляется в рамках темы 2.3, финансирование работ ФГБУ «ГГО» осуществляется в рамках темы 4.1, финансирование работ ФГБУ «ГОИН» осуществляется в рамках темы 4.6, финансирование работ ФГБУ «ГХИ» осуществляется в рамках темы 4.2, финансирование работ ФГБУ «ИПГ» осуществляется в рамках темы 6.1, финансирование работ ФГБУ «НПО «Тайфун» осуществляется в рамках темы 4.3, финансирование работ ФГБУ «ЦАО» осуществляется в рамках темы 3.2)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Ежегодные научные и информационные продукты совместно с НИУ соисполнителями (подготовка и издание) на основе результатов обобщения данных ГНС Росгидромета:</p> <p>Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации (в печатном и электронном виде);</p> <p>Обзор фоновое состояние окружающей среды (в электронном виде);</p> <p>материалы в Государственный доклад Минприроды: «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации»;</p> <p>Аналитический бюллетень «Тенденции и динамика состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации по данным многолетнего мониторинга» за период 2024-2028 гг., в т.ч, в электронном виде на сайте ФГБУ «ИГКЭ».</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Подготовленные вместе с НИУ соисполнителями:</p> <p>а) Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2025 год.</p> <p>б) Обзор фоновое состояние окружающей среды в 2025 году.</p> <p>в) Материалы в Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды в РФ в 2025 году»</p>	<p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p>		<p>УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	

			г) Информационный ресурс «Тенденции и динамика загрязнения окружающей среды в Российской Федерации по данным многолетнего мониторинга» с учетом данных мониторинга за 2025 г. (в электронном виде).				
4.6. Развитие моделей, методов и технологий мониторинга гидрохимического состояния и загрязнения морей России и оценки гидрологического и гидрохимического состояния морей и морских устьев рек (А.Н. Коршенко, к.б.н., И.В. Землянов, к.ф.-м.н.)	ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2025-2029		41 956,9 5 164,4		УМЗА (Ю.В. Пешков), УМЗА (С.Л. Мартынов)	10,5 5
4.6. Развитие моделей, методов и технологий мониторинга гидрохимического состояния и загрязнения морей России и оценки гидрологического и гидрохимического состояния морей и морских устьев рек (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)	ФГБУ «ГОИН»	2025-2029	НА 2029 ГОД 1. Результаты оценки многолетней динамики стандартных параметров химического состояния и уровня загрязнения акватории морей РФ по данным государственного гидрохимического мониторинга. Выявление тенденций изменения состояния и загрязнения морской среды. Статистические, графические и текстовые аналитические публикации и справочные материалы, а также интернет-продукция с анализом многолетней динамики состояния и загрязнения морской среды, оценкой качества морских вод на основе индексов и индикаторов. Обзоры результатов работы сети мониторинга загрязнения морей. Тексты лекций для курсов по повышению квалификации специалистов гидрохимиков и морских экологов. 2. Разработанные и усовершенствованные научно-методические технологии оценки состояния и уровня загрязнения морской среды, включая качество воды, донных отложений и биоты, на основе данных государственного мониторинга. Повышение точности оценок определе-	41 956,9		УМЗА (Ю.В. Пешков), УМЗА (С.Л. Мартынов)	10,5

			<p>ния трендов контролируемых характеристик состояния морской среды по данным мониторинга.</p> <p>Разработанные технологии применения методов статистического анализа (дисперсионного, корреляционного, кластерного) к задачам описания пространственно-временной структуры полей загрязнения морской среды и экологического районирования акватории.</p> <p>Разработка предложений по оптимизации сети мониторинга на основе анализа многолетних данных о концентрации отдельных загрязняющих веществ и параметров гидрохимического состояния морской среды.</p> <p>Результаты численного моделирования транспорта взвешенных частиц с целью оценки регионального переноса загрязняющих веществ в европейских морях РФ.</p> <p>3. Новые и обновленные методы химического анализа морской воды, донных отложений и тканей биоты с целью точного количественного определения концентрации различных классов веществ в условиях среды с высокой соленостью.</p> <p>Научно обоснованные методические предложения по отбору, консервации и химико-аналитической обработке проб экспедиционных мониторинговых наблюдений состояния морской среды.</p> <p>Экспериментальные показатели состояния морской среды бассейна моря в целом и отдельных его районов по характеристикам воды, донных отложений и загрязненности тканей организмов морской биоты.</p> <p>4. Усовершенствованные технологии сбора, обработки, хранения, визуализации и архивации данных о загрязнении морской среды государственной наблюдательной сети мониторинга в разработанной ранее специализированной Базе Данных «Загрязнение морей». Новые смысловые блоки Базы Данных по различным объектам морской среды, включая новые группы загрязняющих веществ, морского мусора и биоты. Пополненные региональные БД текущими и архивными ис-</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>ходными постанционными данными гидрохимического режима и загрязнения морской среды.</p> <p>Подготовка выборок отдельных параметров на базе накопленных ллительных пнялов наблюдений сети госулаственного мониторинга. Разработка методов представления аналитических материалов с анализом многолетних трендов наблюдаемых хапарактеристик морской среды и особенностей их пространственного распределения с использованием БД «Загрязнение морей».</p> <p>5. Результаты изучения уровня загрязнения трансграничных вод Каспийского, Черного и Балтийского морей по данным госулаственной системы наблюдений (ГСН) морской среды Российской Федерации, а также данным, полученным в рамках обмена по Тегеранской и Бухарестской - конвенциям и/или опубликованным в открытой печати.</p> <p>Предложения по изменению географического положения и программы наблюдений на станциях ГСН на Каспийском, Черном и Балтийском морях в целях повышения их эффективности для выявления трансграничного загрязнения. Оценки возможного трансграничного загрязнения российских вод с учетом хозяйственной деятельности на сопредельных акваториях.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>1. Ежегодник «Качество морских вод по гидрохимическим показателям за 2025 г.». Раздел материалов Росгидромета к ежегодному докладу Президенту Российской Федерации «О комплексной оценке национальной безопасности Российской Федерации в области морской деятельности в 2025 году и предложениях по ее обеспечению».</p> <p>Аналитические и справочные материалы с оценкой гидрологического и гидрохимического состояния, а также уровня загрязнения прибрежных районов морей в 2025 г. на основе данных системы государственного мониторинга и экспедиционных исследований.</p> <p>Аналитические материалы с оценкой многолетней динамики стандартных параметров химического состояния и уровня загрязнения акватории морей РФ и отдельных районов Мирового океана.</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>Распространение информационной продукции, включая сайт института. Обзор результатов работы сети мониторинга загрязнения морей в 2025 г.</p> <p>Тексты лекций для курсов по повышению квалификации специалистов гидрохимиков и морских экологов.</p> <p>Экспедиционный отбор и химический анализ проб, а также оценка уровня загрязнения и качества морской воды в прибрежных районах г. Севастополя и Крыма (СО ГОИН).</p> <p>2. Примеры и рекомендации по применению методов дисперсионного и корреляционного анализа к задачам описания пространственно-временной структуры полей загрязнения морской среды и экологического районирования акватории. Разработка предложений по оптимизации сети мониторинга в Авачинской бухте Тихого океана на основе анализа многолетних данных о концентрации отдельных загрязняющих веществ и параметров гидрохимического состояния морской среды. Сбор информации о распространении тяжелых металлов в водах Финского залива. Сбор информации о концентрации ртути и природных условиях Темрюкского залива. Сводка по собранной информации.</p> <p>3. Новые и обновленные методы химического анализа морской воды, донных отложений и тканей биоты с целью точного количественного определения концентрации различных классов веществ в условиях среды с высокой соленостью. Издание РД «Массовая доля селена в пробах гидробионтов. Методика измерений методом атомно-абсорбционной спектроскопии в режиме электротермической атомизации» и РД «Водородный показатель морских вод. Методика измерений потенциометрическим методом». Пересмотр устаревших методик.</p> <p>Показатели состояния морской среды отдельных районов моря по характеристикам воды, донных отложений и загрязненности тканей организмов морской биоты.</p> <p>4. Усовершенствованные технологии сбора, обработки, хранения, визуализации и архивации данных о загрязнении морской среды государственной наблюдательной сети мониторинга в разработанной ранее специализированной Базе</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>Данных «Загрязнение морей».</p> <p>Новые смысловые блоки Базы Данных по различным объектам морской среды, включая новые группы загрязняющих веществ, морского мусора и биоты. Пополненные региональные БД текущими и архивными исходными постанционными данными гидрохимического режима и загрязнения морской среды.</p> <p>5. Результаты изучения уровня загрязнения трансграничных вод Черноморского побережья Кавказа по данным государственной системы наблюдений (ГСН) морской среды Российской Федерации, а также данным, полученным в рамках обмена по Бухарестской конвенции и/или опубликованным в открытой печати.</p> <p>Предложения по изменению географического положения и программы наблюдений на станциях ГСН на Черном море в целях повышения их эффективности для выявления трансграничного загрязнения.</p> <p>Отчеты в согласованных форматах в Секретариаты Тегеранской и Бухарестской конвенций о результатах работы системы гидрохимического мониторинга морской среды за 2025 г. в согласованных форматах.</p> <p>Подготовка и передача в установленном порядке данных за 2025 г. в согласованных форматах для включения в объединенные региональные БД Бухарестской и Хельсинской конвенций с целью выполнения международных обязательств РФ в соответствии с действующими соглашениями.</p> <p>В конце года предоставляется годовой отчет по ГОСТ, содержащий разделы 1-5.</p>				
<p>4.6.6. Развитие методов оценки состояния морской среды по данным гидрохимического и гидробиологического мониторинга в заливе Петра Великого (Японское море).</p> <p>(А.В. Мощенко, д.б.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой за-</p>	<p>ФГБУ «ДВНИГМИ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Результаты анализа распределения и классификация таксонов макрозообентоса залива Петра Великого (Японское море) по отношению к основным факторам среды. Информационно-аналитические материалы по многолетней изменчивости бентоса в зависимости от изме-</p>	<p>5 164,4</p>	<p>УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>	<p>5</p>	

писи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)			<p>нений условий среды (загрязнение, эвтрофирование, глобальное изменение климата).</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Результаты анализа распределения донных животных вдоль градиентов концентраций псефитовых, псаммитовых алевритовых и пелитовых фракций (модели eHOF). Классификация таксонов макрозообентоса по отношению к типу грунта.</p>				
<p>4.7. Развитие технологий обеспечения оперативной и прогностической информацией в ситуациях, связанных с аварийным загрязнением окружающей среды на территории Российской Федерации</p> <p>(Д.А. Камаев, д.т.н.)</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ГГО»	2025-2029		28 757,8 12 821,4		УМЗА (Ю.В. Пешков)	22 3,7
<p>4.7. Развитие технологий обеспечения оперативной и прогностической информацией в ситуациях, связанных с аварийным загрязнением окружающей среды на территории Российской Федерации</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА27000)</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>1. Технология и программное обеспечение усвоения данных о загрязнении атмосферы в результате аварии при моделировании концентрации основных загрязняющих веществ в пределах урбанизированной территории.</p> <p>2. Технология комплексного определения водного эквивалента снежного покрова дистанционным гамма - методом с использованием аппаратуры мобильных средств радиационной разведки. Методические указания по выполнению гамма - съемки снежного покрова с использованием воздушных и наземных автоматизированных систем измерения.</p> <p>3. Модернизированные технологии и программные средства для сбора, обработки, хранения и представления данных о загрязнении природных сред.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>1. Процедуры и программные модули корректировки поля ветра на основе метеоданных постов наблюдений в</p>	28 757,8		УМЗА (Ю.В. Пешков)	22

			<p>условиях урбанизированной территории.</p> <p>2. Проект Методических указаний по выполнению гамма - съемки снежного покрова с использованием беспилотных авиационных систем.</p> <p>3. База обобщенных данных мониторинга радиационной обстановки территории РФ. База оперативных метеорологических данных. Программные модули подготовки и загрузки данных.</p>				
<p>4.7.2. Разработка методов адаптации схем прогноза неблагоприятных метеорологических условий к изменению условий их применения и технология моделирования загрязнения воздуха для оценки межрегионального переноса</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Новые методы адаптации схем прогноза неблагоприятных метеорологических условий к изменению условий их применения и технология моделирования загрязнения воздуха для оценки межрегионального переноса.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Проведение исследований и разработка метода адаптации схемы прогноза НМУ с учетом возможного снижения объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу поселений и изменением их структуры, имеющих место при модернизации технологических процессов предприятий. Подбор и систематизация материалов об используемых на практике технологиях оценки межрегионального переноса с применением математических моделей и необходимой для их использования входной информации.</p>	12 821,4		УМЗА (Ю.В. Пешков)	3,7
<p>4.8. Развитие и модернизация технологий оценки состояния поверхностных вод Российской Федерации по гидробиологическим показателям.</p> <p>(О.М. Потютко, к.б.н.)</p>	ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГОИИ»	2025-2029		14 843,5 0,00		УМЗА (Ю.В. Пешков)	7
4.8. Развитие и модернизация техно-	ФГБУ «ИГКЭ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Оценка состояния, ненаправленной из-</p>	14 843,5		УМЗА	7

<p>логий оценки состояния поверхностных вод Российской Федерации по гидробиологическим показателям.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>			<p>менчивости и тенденций изменения экосистем поверхностных вод России за 2018-2028 гг. Ежегодники «Состояние экосистем поверхностных вод России по гидробиологическим показателям» за 2024-2028 годы.</p> <p>Выявление региональных особенностей формирования и развития водных биоценозов, с приоритетом в арктической зоне РФ.</p> <p>Разделы в ежегодные обзоры:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации; - Обзор фонового состояния окружающей среды ; - материалы в Госдоклад Минприроды России «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации». <p>Научно-методическое руководство гидробиологическими наблюдениями на ГНС и обеспечение контроля качества и методического единства гидробиологических наблюдений в УГМС. Ежегодные обзоры состояния работы сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод России по гидробиологическим показателям.</p> <p>Согласованные программы и объёмы работ УГМС.</p> <p>Совершенствование ведения БД «Состояние экосистем поверхностных вод Северной Евразии», на основе технологии веб_ГИС, внедрение современной международной таксономии в описании сообществ гидробионтов, расширение перечня предоставляемой потребителям информации.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Результаты оценки состояния, направленной изменчивости и тенденций изменения экосистем поверхностных вод России за 2018-2025 гг. Ежегодник «Состояние экосистем поверхностных вод России по гидробиологическим показателям» за 2025 год.</p> <p>Выявленные региональные особенности формирования и развития водных биоценозов, с приоритетом в арктической зоне РФ.</p> <p>Разделы в ежегодные обзоры и изда-</p>		<p>(Ю.В. Пешков)</p>	
--	--	--	---	--	----------------------	--

			<p>ния:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации; - Обзор фоновое состояния окружающей среды; - материалы в Госдоклад Минприроды России «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации». <p>Результаты контроля качества и методического единства гидробиологических наблюдений в УГМС, подготовленный Обзор состояния работы сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод России по гидробиологическим показателям в 2025 г. Согласованные программы и объемы работ в УГМС на 2027г. Пополненная БД «Состояние экосистем поверхностных вод Северной Евразии» с использованием современной международной таксономии в описании сообществ гидробионтов. Расширение перечня предоставляемой потребителям информации в рамках цифровой платформы Росгидромета и МПР. Сборник «Методические указания по мониторингу качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям».</p>				
<p>4.8.2. Оценка гидрохимического состояния и загрязнения отдельных дельтовых и эстуарных районов проведения гидробиологических наблюдений.</p> <p>(А.Н. Коршенко, к.б.н.)</p> <p>(Финансирование работ ФГБУ «ГОИН» осуществляется в рамках темы 4.6)</p>	ФГБУ «ГОИН»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Общая оценка гидрохимического состояния и загрязнения отдельных дельтовых и эстуарных районов проведения гидробиологических наблюдений, а также разделы по гидробиологии прибрежных морских вод в случае проведения экспедиционных исследований, в Ежегодники «Состояние экосистем поверхностных вод России по гидробиологическим показателям» за 2024-2028 годы.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Раздел в ежегодник «Состояние экосистем поверхностных вод России по гидробиологическим показате-</p>	0,00		УМЗА (Ю.В. Пешков)	

			лям за 2025 г.» с общей оценкой гидрхимического состояния и загрязнения районов проведения гидробиологических наблюдений.				
4.9. Развитие системы прогнозирования метеорологических параметров, используемых для прогноза НМУ, с применением расчетов численных моделей атмосферы (И.Н. Кузнецова, д.г.н.). (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2025-2029	НА 2029 ГОД Система краткосрочного прогнозирования метеорологических параметров, используемых для прогноза НМУ, с применением расчетов численной модели атмосферы ICON-Ru. НА 2026 ГОД Статистические показатели успешности численных прогнозов метеорологических характеристик в нижних слоях атмосферы в населенных пунктах европейской части России на основе прогнозов модели ICON-Ru с использованием данных радиозондирования. Показатели успешности комплексного прогноза загрязнения воздуха ХТМ.	12 041,30		УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (И.А. Евдокимов)	3

5. Направление «Исследования гидрометеорологических процессов, методы мониторинга и прогнозирования морской среды в Мировом океане, Арктике и Антарктике»

Научные организаторы (кураторы): И.М. Ашик, к.г.н. (ФГБУ «АНИИ»), И.В. Землянов, к.ф.-м.н. (ФГБУ «ГОИН»)

Заказчик-координатор, ответственный за реализацию: УМЗА (С.Л. Мартынов)

5.1. Развитие моделей и методов мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы, океана, морского ледяного покрова, ледников и вечной мерзлоты, исследования процессов взаимодействия льда с природными объектами и инженерными сооружениями для Арктики	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029		265 355,0 6 576,9		УМЗА (С.Л. Мартынов)	170 5
---	------------------------------------	-----------	--	----------------------	--	-------------------------	----------

(Е.У. Миронов, д.г.н.)							
<p>5.1. Развитие моделей и методов мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы, океана, морского ледяного покрова, ледников и вечной мерзлоты, исследования процессов взаимодействия льда с природными объектами и инженерными сооружениями для Арктики</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	ФГБУ «ААНИИ»	2025-2029	<p align="center">НА 2029 ГОД</p> <p>1. Технология производства диагностических и прогностических расчетов параметров ледово-гидрологического режима СЛО (включая опасные ледовые явления) и получения интегральных оценок их изменчивости в различных пространственно-временных масштабах на основе динамико-термодинамической модели совместной циркуляции вод и льдов.</p> <p>Методики краткосрочных прогнозов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - локального дрейфа льда на основе метода дискретных элементов; - дрейфа льда на основе физико-статистической модели; - параметров ветрового волнения с усвоением прогностических данных о течениях, уровне и эволюции ледяного покрова. <p>Программное обеспечение для прогноза преобладающей ориентации разрывов в ледяном покрове Карского моря на период до 5 суток.</p> <p>Усовершенствованная автоматизированная методика выбора оптимального маршрута плавания во льдах юго-западной части Карского моря заблаговременностью до 5 суток.</p> <p>2. Методики долгосрочных прогнозов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сроков очищения акватории морей Карского, Лаптевых, Восточно-Сибирского и Чукотского в летний период с заблаговременностью 30 суток; - генерального положения кромки дрейфующих льдов в летний период в морях Восточно-Сибирском и Чукотском с заблаговременностью 3-6 месяцев; - положения кромки льдов и границы однолетних льдов в Баренцевом море 	265 355,0		УМЗА (С.Л. Мартынов)	170

			<p>для зимне-весеннего сезона с за- благовременностью 1-3 месяца;</p> <ul style="list-style-type: none"> - специализированных сценариев круг- логодичных транзитных морских опера- ций в акватории СМП заблаговременно- стью до 3 месяцев; - температуры воздуха для централь- ного участка акватории СМП на холодный осенне-зимний период; - сроков замерзания рек Пур, Надым, Пяку-Пур, Таз. <p>Усовершенствованные физико-статисти- ческие методы оценки долговременных (до 3-10 лет) изменений характеристик и индексов атмосферы, океана и ледяно- го покрова Арктики с учетом гидро- метеорологических и астрогеофизиче- ских факторов.</p> <p>Новые сценарии долговременных изме- нений площади ледяного покрова, тем- пературы и солености водных масс Арк- тического бассейна, приземной темпе- ратуры воздуха и форм циркуляции ат- мосферы в Арктике.</p> <p>3. Методическое пособие по использова- нию автоматизированных методов опе- ративной обработки спутниковых дан- ных различных спектральных диапазо- нов для гидрометеорологического обес- печения морской деятельности в аквато- рии СМП. Квартальные и ежегодные обзоры современных гидрометеороло- гических процессов и текущего состоя- ния СЛО и его морей.</p> <p>4. Комплексная оценка состояния при- родной среды высокоширотной Аркти- ки в районах действия обсерваторий ААНИИ, включая ЛСП. Оценка воздей- ствия льда на инженерные объекты на примере ЛСП. Прогностические сцена- рии реакции ледников и состояния многолетнемерзлых пород на климати- ческие изменения.</p> <p>5. Комплексная методика исследования динамических процессов в морских льдах различного пространственно-вре- менного масштаба для прогнозирования</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>возникновения ледовых явлений, используемых в моделях погоды и климата.</p> <p>Усовершенствованный метод определения сил ледового сжатия в припайных и дрейфующих льдах для решения прикладных задач на арктическом шельфе.</p> <p>Методические рекомендации определения льдов различного типа и строения, их взаиморасположения в ледяном покрове и физических свойств на ограниченных участках ледяного покрова.</p> <p>6. Цифровая модель оценки параметров судов ледового плавания и ледоколов.</p> <p>Усовершенствованные методы определения параметров безопасного плавания судов в ледовых условиях.</p> <p>Методика натурных исследований локальных ледовых нагрузок на корпус судна, с использованием систем мониторинга ледовых нагрузок НЭС «Северный Полюс», «Академик Трешников» и «Иван Фролов».</p> <p>Усовершенствованные методики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - моделирования взаимодействия ледяных образований с судами и исследования реологических свойств льда в Комплексе ледовых бассейнов ААНИИ; - натурального определения ледовых качеств судов; - определения нормативных характеристик ледяных образований для расчета ледовых нагрузок на гидротехнические сооружения; - определения параметров «ледяной каши» и расчета процессов ее взаимодействия с инженерными объектами. <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Специализированные базы параметров ледово-гидрологического режима СЛО. Алгоритм оценки вероятностных морфометрических параметров торосов по результатам численного моделирования.</p> <p>Усвоение прогностических данных интегральной интерактивной системы численного прогнозирования о состоянии ледяного покрова в технологии прогнозирования параметров ветрового волне-</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>ния для морей и мелкомасштабных акваторий СЛО. Алгоритм прогнозирования локального дрейфа на основе метода дискретных элементов применительно к произвольной акватории. Дополненная база данных по ледовым и гидрометеорологическим условиям и аналитические материалы с оценкой локальных особенностей дрейфа льда (включая результаты гармонического анализа) и определяющих гидрометеорологических условий в Енисейском заливе. Алгоритм краткосрочного прогноза преобладающей ориентацией разрывов в Карском море. Программная реализация эмпирико-статистической модели скорости движения судов различного класса по чистой воде и во льдах с различными характеристиками.</p> <p>2. Результаты оценки влияния гидрометеорологических, ледовых и климатических факторов на формирование ледяного покрова арктических морей в современном климатическом периоде. Основные закономерности пространственной и многолетней изменчивости положения кромки дрейфующих льдов в Восточно-Сибирском и Чукотском морях в летний период.</p> <p>Закономерности сезонных и межгодовых изменений положения границ дрейфующих льдов и преобладания односторонних льдов в Баренцевом море.</p> <p>Описание расчетных характеристик атмосферных процессов и основных элементов метеорологического режима для центрального района трассы СМП.</p> <p>Электронный архив долгопериодной волновой динамики ледяного покрова СЛО для зимнего и весеннего сезонов.</p> <p>Электронный каталог индексов (характеристик положения судоходных транзитных трасс СМП в зависимости от динамики ледяного покрова, типа каравана/ледокола/свляна и т.п.) транзитных вариантов/маршрутов плавания в акватории СМП. Расчетные оценки долгосрочных изменений ключевых показателей состояния арктической природной зоны по зависимым и независимым предикторам на основе физико-статистических моделей. Оценки влияния</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>гидрометеорологических, и климатических факторов на сроки замерзания рек Пур, Надым, Пяку-Пур, Таз. Результаты испытаний ранее разработанных методик прогноза по ледовым и метеорологическим условиям арктических морей в осенне-зимний сезон. Решение ЦМКП Росгидромета по методикам прогноза максимального уровня устьевых участков рек.</p> <p>3. Алгоритмы оценки состояния морского ледяного покрова (нарушения сплошности, торосистость, кромка льда, кромка старого льда, общая сплоченность), ориентированные на использование спутниковых радиолокационных данных отечественных КА и ИСЗ дружественных стран. Алгоритмы оценки отдельных параметров состояния полярной атмосферы с использованием спутниковых данных КА системы ВМО и КА системы «Арктика-М». Размещенные на сайте ФГБУ «ААНИИ» интернет-публикации Ежегодника за 2025 г. и ежеквартальных обзоров за 2026 г. гидрометеорологических и ледовых процессов в Северном Ледовитом океане Опубликованная брошюра «Обзор гидрометеорологических и ледовых процессов в СЛО в 2025 году».</p> <p>4. Оценка состояния природной среды на обсерваториях ААНИИ, включая ЛСП. Закономерности изменений термодинамических характеристик снежного и ледяного покрова по данным наблюдений и моделирования. Выявленные особенности внутригодовой и межгодовой изменчивости океанографических параметров в районе дрейфа ЛСП на основе синтеза натурных данных СП-41 и СП-42, данных реанализа МЕРКАТОР и численных расчетов на региональной модели NEMO. Усовершенствованная методика обработки натурных данных по механике деформации и разрушения морского льда, получаемых от системы мониторинга ледовых нагрузок ЛСП. Программы научных исследований на обсерваториях.</p> <p>5. Электронный архив результатов анализа процессов сжатия и торошения в арктических льдах, полученных на</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>основе инструментального мониторинга динамики и механики дрейфующих и припайных льдов в экспедициях 2020-2025 гг. Программное обеспечение для сбора и обработки данных со всех под-соединенных по радиоканалу полевых станций в режиме реального времени. Алгоритм комплексного исследования физических свойств ровного морского льда в районах интенсивного снегона-копления. Выявленные закономерности расслоения льда при торошении по ре-зультатам текстурно-структурного ана-лиза.</p> <p>6. Систематизированные данные по ти-пам судов, используемым в ледовых условиях. Обновленная концепция практического использования «ледового паспорта».</p> <p>Модель локальной ледовой нагрузки на корпус судна (первая версия). Метод физического моделирования движения судна в ледяной каше. Метод натурной оценки прочности судна при действии ледовых нагрузок с применением тензо-метрии. Результаты исследований фи-зико-механических свойств льда есте-ственного намерзания различной соле-ности в Малом ледовом бассейне ААНИИ. Аналитический обзор совре-менного состояния отечественных и зарубежных методов определения нор-мативных характеристик ледяных об-разований (естественного и антропоген-ного происхождения). Рекомендации по усовершенствованию методов определе-ния нормативных характеристик ледя-ных образований действующего СП 38.13330.2018. Алгоритм расчета нормативных характеристик ледяных образований и его программная реали-зация.</p>				
5.1.2. Совершенствование про-граммного комплекса прогноза по-лярных мезомасштабных циклонов	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p align="center">НА 2029 ГОД</p> <p>Усовершенствованный программный комплекс прогноза ПМЦ в Российской</p>	6 576,9		УМЗА (С.Л. Марты-нов)	5

<p>(ПМЦ) в Арктическом регионе России.</p> <p>(Петриченко С.А., к.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>			<p>Арктике, подготовленный к использованию в прогностических подразделениях Росгидромета, реализующий, в том числе, различные схемы предоставления выходной продукции потребителям. Документация на программный комплекс (руководство пользователя и руководство системного администратора).</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Усовершенствованный блок построения прогнозов возможного зарождения и последующего существования ПМЦ, реализующий расчет по новой методике, позволяющей с меньшей погрешностью локализовывать зоны потенциальной опасности появления ПМЦ, разработанной с использованием накопленной обучающей выборки данных о ПМЦ за 2020-2024 гг.</p>				
<p>5.2. Океанологические, климатологические, гляциологические и геофизические исследования в Антарктике и Южном океане</p> <p>(В.Я. Липенков, к.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	<p>ФГБУ «АНИИ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Оценка изменчивости ледопродуктивности полыней и вклада полыней в формирование структуры водных масс на шельфе и материковом склоне. Прошедшая государственную регистрацию база океанологических и гидрохимических данных. Новое, второе поколение электронных режимно-справочных пособий по океанологическому и ледовому режимам окраинных морей Антарктиды, подготовленных с использованием новых источников данных о круглогодичном состоянии вод и льдов. Оценка степени загрязнения и скорости накопления морского мусора по побережью о-ва Кинг-Джордж, п-ов Файлдс. Внедренные в практику исследований методы восстановления палеоклиматической информации по данным изотопных и газовых анализов керна антарктического льда возрастом 0,4-1,2 млн лет с нарушенным залеганием слоев, извлеченного из новой глубокой скважины 5Г-5 на станции Восток.</p>	<p>34 381,9</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>37</p>

			<p>Характеристика разнообразия микробного сообщества и его биогеохимического потенциала в условиях Центральной Антарктиды и оценка стабильности и устойчивости экосистем на фоне глобальных изменений климата по данным микробиологических исследований образцов ледяного керна из глубокой скважины на станции Восток.</p> <p>Характеристика временной изменчивости изотопного состава водяного пара в приземном слое атмосферы Центральной Антарктиды и оценка её вклада в формирование климатического сигнала в изотопных профилях снежно-фирновой толщи.</p> <p>Уточнение вклада Восточной Антарктиды в современное повышение уровня Мирового океана по данным наблюдений за балансом массы поверхности антарктического ледника на снегомерных полигонах и профилях, а также по результатам исследований шурфов и кернов мелких скважин.</p> <p>Краткосрочный прогноз величины индекса РС по спутниковым измерениям параметров солнечного ветра в точке либрации L1 с использованием нейросетевых моделей и линейных фильтров.</p> <p>Прогноз магнитосферных возмущений по данным о РС индексе.</p> <p>Внедренная в оперативную практику усовершенствованная методика прогноза понижений общего содержания озона (ОСО) в Антарктике с учетом закономерностей сезонного распределения и переноса озона из тропиков в средние и высокие широты (меридиональной циркуляции Брюера-Добсона).</p> <p>Прогноз межгодовых флуктуаций мощности озоновой дыры в Антарктике в 2025-2029 гг.</p> <p>Характеристики связи вариаций солнечного УФ излучения в диапазонах 280-315 нм (UVB) и 320-400 нм (UVA) с колебаниями параметров полярной приземной атмосферы по данным спек-</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>тральных измерений в зените атмосферы на станции Новолазаревская на протяжении 25 цикла солнечной активности.</p> <p>Количественные оценки процессов энергомассообмена над снежно-ледниковыми поверхностями в условиях современных изменений климата.</p> <p>Оригинальные алгоритмы расчета составляющих теплового баланса поверхности. Количественные оценки взаимосвязей в системе «приземный слой атмосферы – подстилающая поверхность».</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Новые данные о строении и составе древнего антарктического льда, полученные с высоким разрешением по керну скважины 5Г-5 в интервале глубин 3318-3538 м.</p> <p>Характеристика разнообразия микробного сообщества и его биогеохимического потенциала в условиях Центральной Антарктиды и оценки стабильности и устойчивости экосистем на фоне глобальных изменений климата.</p> <p>2. Оценки сезонной и межгодовой изменчивости ледопродуктивности полыней залива Прюдс в зимний период с 2010 по 2024 гг.</p> <p>База судовых океанологических и гидрохимических данных для Южного океана, полученных в период сезонных работ 71 РАЭ в 2026 г., интегрированная в ЕСИМО и дополненная данными наблюдений последних лет с российских и зарубежных судов, данными буев АРГО и данными базы проекта МЕОП.</p> <p>Электронное режимно-справочное пособие второго поколения для моря Дюровиля, содержащее данные о круглогодичном состоянии вод и льдов, в том числе в ранее не обеспеченный данными зимний период.</p> <p>Архив данных о загрязнении морским мусором с мониторинговых полигонов на п-ове Файлдс (71 РАЭ 2026 г.).</p> <p>3. Методика идентификации различных</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>типов развития мировых магнитных бурь по оперативным данным о РС индексе.</p> <p>Описание закономерностей вариаций вертикального распределения озона в стратосфере Антарктики.</p> <p>База данных измерений УФ-индекса на ст. Восток, Новолазаревская и Мирный в максимуме 25 цикла солнечной активности.</p> <p>4. База данных теплобалансовых характеристик снежно-ледникового покрова, полученных в сезонный период 71 РАЭ. Откалиброванная ранее разработанная теплобалансовая модель таяния поверхности ледников поверхности ледникового покрова.</p> <p>Уточненная программа теплобалансовых и микроклиматических наблюдений на ледниковом куполе Беллинсгаузен в период 72 РАЭ.</p>				
<p>5.3. Разработка методов и средств цифрового гидрометеорологического обеспечения морской деятельности на основе единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (Е.Д. Вязилов, д.т.н.)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «ДВНИГМИ»</p>	2025-2029		<p>25 048,3</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>5 164,4</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>20</p> <p>6</p>
<p>5.3. Разработка методов и средств цифрового гидрометеорологического обеспечения морской деятельности на основе единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Материалы с обзором потребностей в данных и сервисах, отчет о патентном поиске информационных систем и комплексов в области гидрометеорологического обеспечения морской деятельности (ГМОМД). Модернизированные программные компоненты и документация цифровых базовых сервисов (интеграция данных, информационное производство, информационное обслуживание, информационная безопасность, управление работой системы), образующие цифровую платформу ГМОМД.</p>	25 048,3		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	20

			<p>Цифровые сервисы (программное обеспечение и документация) сбора и накопления данных контактных наблюдений и ДЗЗ на основе источников данных Росгидромета и других ведомств, ВМО и других международных (зарубежных) организаций. Цифровые сервисы информационно-технического взаимодействия (ИТВ) с ведомственными и другими отечественными, зарубежными(международными) информационными системами. Цифровые сервисы оперативной обработки данных (взаимодействие с расчетно-модельными комплексами, предоставление данных для моделирования и получения совместимых глобальных, региональных и локальных прогностических полей, расчет рекомендованных курсов судна, эволюции аварии нефти, выявление и прогноз ОЯ на основе пороговых значений, оценки воздействия и ущерба от ОЯ и др.).</p> <p>Цифровые сервисы климатической обработки данных (обеспечение получения совместимых глобальных и региональных климатических данных и рекомендаций по адаптации к климатическим изменениям для различных видов ГМОМД).</p> <p>Цифровые сервисы предоставления и распространения информации в плане реализации прикладных задач ГМОМД согласно РД 52.27.881-2019.</p> <p>Технология комплексного анализа и принятия решения для отраслей экономики. Метаданные и целевые информационные ресурсы ЕСИМО для подготовки продукции и осуществления ГМОМД. Распределенные хранилища метаданных и данных единой системы (опытный вариант).</p> <p style="text-align: center;">НА 2026 ГОД</p> <p>Программное обеспечение, базы данных и другие средства реализации цифровых сервисов, образующих цифровую платформу ГМОМД.</p> <p>Технология и программное обеспечение ведения мультимасштабной электронной картографической основы ЕСИМО, набор слоев для информационного обеспечения основных видов морской деятельности в составе геоинформационных</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>средств ЕСИМО. Макетный вариант цифрового двойника для использования в различных приложениях. Средства контроля работы ЕСИМО за счет совместного анализа результатов мониторинга АПК ЕСИМО, посещаемости, загрузки ИР, трафика внутри системы, анализа активности пользователей для выявления ботов и других уязвимостей с помощью нейронных сетей. Пилотные проекты развития ГМОМД за счет реализации новой парадигмы ГМОМД - выдачи прогнозов воздействия, персонализированного обслуживания пользователей ЕСИМО, включая поддержку решений.</p>				
<p>5.3.2. Разработка прикладных методов и средств цифрового гидрометеорологического обеспечения морской деятельности в области ледовой и гидрометеорологической обстановки в районах Северо-Западного и Арктического региона, Северного морского пути (О.С. Девятаев) (финансирование работ ФГБУ «ААНИИ» осуществляется в рамках темы 5.1.)</p>	ФГБУ «ААНИИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД: Методические и технические спецификации по организации цифрового ГМОМД в области Исполнителя с применением сервисов цифровой экосистемы информационного обеспечения морской деятельности ЕСИМО. Технология и прикладные цифровые сервисы (программное обеспечение уровня low cost и документация в среде цифровой экосистемы ЕСИМО): - информационно-техническое взаимодействие (ИТВ) с другими сегментами ЕСИМО и ведомственными источниками данных – участниками ЕСИМО, региональными отечественными и международными (зарубежными) информационными системами по районам СЗА и СМП; - сбор и накопление данных контактных наблюдений и ДЗЗ по районам СЗА и СМП на основе ИТВ; - оперативная обработка и получение продукции в области ледовой и гидрометеорологической обстановки в районах СЗА и СМП; - получение региональных климатических данных и аналитики в области Исполнителя; - распространение и предоставление</p>	0,00		УМЗА (С.Л. Мартынов)	

			<p>информации (услуг) по реализации прикладных задач ГМОМД в области Исполнителя (поддержка морских транспортных операций и аварийно-спасательных мероприятий).</p> <p>Метаданные с описаниями методов (моделей), средств и технологий ГМОМД в области Исполнителя в составе метаданных РИТУ СЗА.</p> <p>Целевые информационные ресурсы ЕСИМО для осуществления ГМОМД с применением выше рассмотренных цифровых сервисов в составе РИТУ СЗА.</p> <p>Результаты участия в испытаниях типового сетевого узла единой системы версии ЕСИМО 2.0.</p> <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Документация технологии информационно-технического взаимодействия (ИТВ) с другими сегментами ЕСИМО и ведомственными источниками данных – участников ЕСИМО, региональными отечественными и международными (зарубежными) информационными системами по районам СЗА и СМП.</p> <p>Документация технологии распространения и предоставления информации (услуг) по реализации прикладных задач ГМОМД (поддержка морских транспортных операций и аварийно-спасательных мероприятий) по районам СЗА и СМП.</p>				
<p>5.3.3. Разработка прикладных методов и средств цифрового гидрометеорологического обеспечения морской деятельности в области оперативного и климатического обслуживания и оценки загрязнения морской среды в пределах приморских территорий и акваторий внутренних и окраинных морей и морских устьев рек России.</p> <p>(И.В. Землянов, к.ф.-м.н.)</p> <p>(финансирование работ ФГБУ «ГОИН» осуществляется в рамках темы 5.5.)</p>	ФГБУ «ГОИН»	2025-2029	<p style="text-align: center;"><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>Материалы с обзором потребностей в данных и сервисах, методические и технические спецификации по построению средств и технологий цифрового ГМОМД, включая подготовку Доклада, в области оперативного и климатического обслуживания территории морей ЕТР, загрязнения морской среды.</p> <p>Технология и прикладные цифровые сервисы (программное обеспечение уровня low cost и документация в среде цифровой экосистемы ЕСИМО):</p> <p>- информационно-техническое взаимодействие (ИТВ) с другими сегментами</p>	0,00		УМЗА (С.Л. Мартынов)	

			<p>ЕСИМО и ведомственными источниками данных – участников ЕСИМО, региональными отечественными и международными (зарубежными) информационными системами по морям европейской территории России (ЕТР);</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбор и накопление данных наблюдений дрейфтерами и наблюдений за загрязнением морей России на основе ИТВ; - оперативная обработка (получение региональных прогностических гидрофизических и гидрометеорологических полей, расчет приливов и др.) по морям ЕТР; - получение региональных климатических данных и климатической аналитики в области Исполнителя, включая материалы к Докладу; - распространение и предоставление информации (услуг) по реализации прикладных задач ГМОМД согласно РД 52.27.881-2019 и области Исполнителя. Метаданные с описаниями средств и технологий ГМОМД в области Исполнителя в составе РЦИТУ ЕСИМО. Целевые информационные ресурсы ЕСИМО для подготовки продукции и осуществления ГМОМД в области Исполнителя в составе РЦИТУ ЕСИМО. Результаты участия в испытаниях типового сетевого узла единой системы версии ЕСИМО 2.0. <p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Разработка, тестирование и эксплуатация технологий различной степени готовности.</p> <p>Подготовка, накопление и интеграция в среду ЕСИМО Целевых информационных массивов по области ответственности ФГБУ «ГОИН».</p>				
5.3.4. Разработка прикладных методов и средств цифрового гидрометеорологического обеспечения морской деятельности на акваториях Дальневосточных морей (Ю.Н. Волков, к.ф.-м.н.)	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2025-2026	<p style="text-align: center;"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Материалы с обзором потребностей в данных и сервисах, методические и технические спецификации по построению средств и технологий цифрового ГМОМД. Технология и прикладные цифровые</p>	5 164,4		УМЗА (С.Л. Мартынов)	6

(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА03000)			<p>сервисы, обеспечивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"> – информационно-техническое взаимодействие (ИТВ) с другими сегментами ЕСИМО и ведомственными источниками данных – участниками ЕСИМО, региональными отечественными и международными (зарубежными) информационными системами по Дальневосточным морям; – сбор и накопление данных гидрометеорологических и гидрофизических наблюдений на основе ИТВ; – оперативную обработку (получение региональных прогностических гидрофизических и гидрометеорологических полей); – распространение и предоставление информации (услуг) по реализации прикладных задач ГМОМД согласно РД 52.27.881-2019. <p>Метаданные с описаниями средств и технологий ГМОМД в области Исполнителя в составе РИТУ ДВ ЕСИМО. Целевые информационные ресурсы ЕСИМО для подготовки продукции и осуществления ГМОМД в области Исполнителя в составе РИТУ ДВ ЕСИМО.</p>				
<p>5.4. Разработка отечественной системы прогнозирования гидрометеорологических процессов в Мировом океане и морях России с использованием комплексного подхода к воспроизведению процессов с различными пространственными масштабами от глобального океана до отдельных морских бассейнов</p> <p>(Ю.Д. Реснянский – д.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ГОИН»</p>	2025-2029		<p>30 314,6</p> <p>18 444,4</p> <p>19 979,5</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>7</p> <p>5</p> <p>13</p>
<p>5.4. Разработка отечественной системы прогнозирования гидрометеорологических процессов в Мировом океане и морях России с использованием комплексного подхода к воспроизведению процессов с различными пространственными масштабами от глобального океана до отдельных морских бассейнов</p>	<p>ФГБУ «Гидрометцентр России»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Представленная на ЦМКП комплексная система среднесрочного прогнозирования гидрометеорологических процессов в Мировом океане и морях России, реализующая воспроизведение процессов с различными пространственными масштабами от глобального океана до отдельных морских бассейнов.</p> <p>НА 2026 ГОД</p>	30 314,6		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	7

(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)			<p>Опытная версия подсистемы детализированного прогноза гидрофизических полей в дальневосточных морях России, сопряженная с глобальной прогностической системой. Оценки точности ретроспективных прогнозов гидрофизических полей морей.</p> <p>Опытные версии детализированного прогноза параметров ветрового волнения в Арктических морях. Предварительные оценки точности ретроспективных прогнозов волнения.</p> <p>Модели z, σ и NEMO, реализованные для акватории Охотского моря с пространственным разрешением не грубее 2 км с набором оптимальных параметров и реализованными алгоритмами задания граничных условий на основе данных модели Мирового океана, реализованной в ГМЦ. Результаты ретроспективных расчетов по моделям с оценкой их точности по сравнению со стационарными и спутниковыми данными. Результаты оценки качества прогнозов характеристик ледяного покрова (толщина льда, сплоченность) в прибрежных районах морей России по модели SICЕ-v6.3.1 на сроки до 15 суток путем их сопоставления с оперативно составляемыми ледовыми картами в формате SIGRID для Каспийского и Азовского морей.</p>				
<p>5.4.2. Разработка отечественных систем анализа и оперативного прогноза морских гидрологических процессов на побережье и акватории Дальневосточных морей и морей Восточной Арктики, основанных на современных методах и моделях</p> <p>(А.Н. Вражкин, к.т.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Методы и технологии расчета и прогноза волнения, течений и уровня моря в различных районах дальневосточных морей, базирующиеся на современных численных моделях высокого пространственного разрешения. Реанализ параметров волнения моря за период не менее 40 лет для акваторий дальневосточных морей и морей Восточной Арктики в форме электронного архива. Реанализ уровня моря за период не менее 40 лет для прибрежных районов Российской Федерации в пределах Японского, Охотского и Берингова морей в форме электронного архива.</p> <p>НА 2026 ГОД</p>	18 444,4		УМЗА (С.Л. Мартынов)	5

			Материалы оперативных испытаний метода прогноза волнения восточного сектора Арктики (моря Лаптевых и Восточно-Сибирское) по спутниковым данным системы AVISO. Верификация расчётного дрейфа льда на дальневосточных морях по спутниковым снимкам. Методы прогноза уровня моря дальневосточных морей, ранее разработанные в ФГБУ «ДВНИГМИ» и усовершенствованные по заявкам ФГБУ «Приморское УГМС», «Колымское УГМС» и «Сахалинское УГМС». Система прогноза волнения Авачинской бухты с пространственным разрешением не более 1 км. Электронные архивы исходной гидрометеорологической информации для реализации реанализа уровня моря за период времени не менее 40 лет.			
5.4.3. Развитие систем диагноза и краткосрочного прогноза гидротермодинамических характеристик морей России с усвоением спутниковой и контактной информации (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)	ФГБУ «ГОИН»	2025-2029	<p align="center">НА 2029 ГОД</p> <p>Системы диагноза и краткосрочного прогноза гидротермодинамических характеристик Западно-Арктических морей России, Азовского, Каспийского, Балтийского морей реализованные в едином подходе на основе отечественной модели INMOM с усвоением данных наблюдений. Автоматизированный комплекс расчета численных субмезомасштабных моделей динамики вод прибрежных районов Балтийского и Черного морей (на основе модели РОМ с использованием технологии вложенных сеток). Оценки точности разработанных систем по данным наблюдений, и в сравнении с прогнозами, доступными в НИУ Росгидромета и в других источниках. Представленные на ЦМКП системы диагноза и краткосрочного прогноза.</p> <p align="center">НА 2026 ГОД</p> <p>Пополненные базы данных наблюдений и результатов прогнозов, составляемых в НИУ Росгидромета и других доступных источников, необходимой для усвоения данных, проведения верификации и оценки точности прогнозов для Азовского и Каспийского морей. Усовершенствованные программы сбора</p>	19 979,5	УМЗА (С.Л. Мартынов)	13

			<p>и подготовки данных наблюдений (температура, соленость, уровень моря, скорость и направление течений) из НИУ Росгидромета и других источников информации для морей России.</p> <p>Модернизированная технология оперативных расчетов диагноза и краткосрочного прогноза гидротермодинамических характеристик Азовского моря в части увеличения пространственного разрешения до 250 м. Реализованная модель всего Черного моря с пространственным разрешением не хуже 1 км для технологии диагноза и прогноза гидротермодинамических характеристик Черного моря. Прототип технологии диагноза и краткосрочного прогноза гидротермодинамических характеристик всей акватории Балтийского моря с пространственным разрешением не хуже 1.6 км.</p> <p>Результаты субмезомасштабного моделирования северо-восточной акватории Черного моря в регулярном ежедневном режиме. Базы данных моделирования (течения, температура, соленость, уровень) за период 2010-2026 гг., предназначенные для выявления гидрофизических закономерностей субмезомасштабной изменчивости в регионе и статистического анализа результатов моделирования.</p>				
<p>5.5. Оценка климатических и экологических изменений состояния природной среды морей и морских устьев рек Каспийского, Черного, Азовского, Балтийского, Баренцева и Белого морей и морей Дальнего Востока – Берингова, Охотского и Японского, а также отдельных районов Мирового океана на основе цифровых технологий сбора и обработки данных об основных характеристиках гидрометеорологического режима морей и морских устьев рек и современных цифровых компьютерных технологий создания информационной продукции.</p> <p>(И.В. Землянов, к.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «КаспМНИЦ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ДВНИГМИ»</p>	2025-2029		<p>101 892,4</p> <p>18 487,7</p> <p>7 858,3</p> <p>13 280,0</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>25,5</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>6</p>

<p>5.5. Оценка климатических и экологических изменений состояния природной среды морей и морских устьев рек Каспийского, Черного, Азовского, Балтийского, Баренцева и Белого морей и морей Дальнего Востока – Берингова, Охотского и Японского, а также отдельных районов Мирового океана на основе цифровых технологий сбора и обработки данных об основных характеристиках гидрометеорологического режима морей и морских устьев рек и современных цифровых компьютерных технологий создания информационной продукции.</p> <p>(И.В. Землянов, к.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	<p>ФГБУ «ГОИН»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029ГОД:</p> <p>Комплекс согласованных периодических информационных изданий (Аналитических обзоров, информационных бюллетеней, оценок состояния...) предназначенных для информационного обеспечения на постоянной основе федеральных и региональных органов государственной власти и хозяйствующих субъектов. (Периодические справочно-аналитические обзоры в цифровой и бумажной форме содержащие актуальную оценку климатических изменений состояния природной среды морей Каспийского, Черного, Азовского, Балтийского, Баренцева и Белого морей и морей Дальнего Востока – Берингова, Охотского и Японского и устьев впадающих в них рек, а также отдельных параметров Северной и тропической Атлантики).</p> <p>Регулярные (текущие и ретроспективные) оценки состояния и изменений гидрометеорологического и гидрологического режима морей, морских устьев рек и прибрежной зоны.</p> <p>Действующая технология подготовки, хранения и обработки данных о состоянии морей и морских устьев рек и информационного обеспечения создания информационной продукции.</p> <p>Комплекс математических моделей распространения нефтяного загрязнения для различных пространственно-временных масштабов, реализованных в виде программных продуктов, подготовленных к имплементации в информационные системы мониторинга загрязнения, для предоставления соответствующей информационной продукции органам власти и отраслям экономики, связанных с морской деятельностью.</p> <p>Разработка новых физических моделей процессов, контролирующих распространение нефти в море на основе новых данных натуральных и лабораторных исследований, включая эксперименты с различными типами нефти и нефтепродуктов при различных гидрометеорологических условиях.</p> <p>Усовершенствованные технологии расчета, прогнозирования, анализа вероятного распространения (риск-анализ) и</p>	<p>101 892,4</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>25,5</p>
---	------------------------	------------------	---	------------------	--	---------------------------------	-------------

			<p>возможных последствий аварийных разливов нефти и нефтепродуктов в морской среде.</p> <p>Вычислительные технологии расчетов распространения нефти и других плавающих объектов, реализованные в виде программных продуктов.</p> <p>Система климатического и экологического мониторинга Чёрного, Азовского, Каспийского и Балтийского морей, вероятностные сценарии дальнейших климатических и экологических изменений морей.</p> <p>Результаты оценки количества, распределения и типов морского мусора в основных компонентах морской природной среды. Результаты прогнозирования основных источников попадания в морскую среду и транспортных путей распространения морского мусора в морях России. Результаты численного моделирования переноса морского мусора. Результаты отработки технологии учета и определения различных видов мусора, а также форматов хранения и обработки данных полевых наблюдений.</p> <p>Сравнительная характеристика различных методов исследования количества и состава морского мусора. Предложения для внедрения лучших технологий в практику сети мониторинга.</p> <p>Текст методических документов по мониторингу морского мусора в различных компонентах морской природной среды.</p> <p>Современные цифровые сервисы для информационного обеспечения широкого круга потребителей сведениями о региональных климатических изменениях на основе системы специализированных климатических индексов, иллюстрирующих происходящие изменения в доступной для потребителя форме.</p> <p>Ведение на постоянной основе региональных и специализированных баз данных (БД), включающих материалы наблюдений за параметрами гидрологического режима устьев рек и прибрежной зоны морей Каспийского, Черного, Азовского, Балтийского, Баренцева и Белого морей, морей Дальнего Востока</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>Берингова, Охотского и Японского и дополнительные информационные массивы. Итоговый отчет по ГОСТ.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Авторский вариант обзора по устьевой области реки Амур. Издательский вариант обзора по устьевым областям рек полуострова Камчатка. Информационные базы данных основных гидрологических характеристик, пополненные до 2024г. включительно. Оценки сезонной изменчивости основных гидролого-морфологических процессов для устьевых областей рек Каспийского, Азовского, Баренцева и Белого морей, подготовленные в формате ежегодных бюллетеней. Результаты ретроспективных расчетов циркуляции и состояния вод Белого моря за период с 1996 по 2025 гг. Оценка климатических изменений циркуляции и состояния вод Белого моря. Макетные образцы цифровых сервисов информационного обеспечения и регионального климатического обслуживания по регионам морских устьев рек и прибрежной зоны морей. Проектные образцы основных видов информационной продукции. Форма базы данных метеорологических наблюдений за 2025 год на прибрежных метеорологических станциях Черного моря, входящих в список станций международного обмена данными. Пополненная база данных глубоководных наблюдений по Черному морю и Северной Атлантике. Оригинал-макет «Бюллетеня гидрометеорологического состояния Чёрного моря за 2025 год». Оценка сезонных и климатических изменений поля температуры в приповерхностном перемешанном слое Японского моря. Результаты оценки количества, распределения и типов морского мусора в основных компонентах морской природной среды. Результаты прогнозирования основных источников попадания</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>в морскую среду и транспортных путей распространения морского мусора в морях России. Результаты отработки технологии учета и определения различных видов мусора, а также форматов хранения и обработки данных полевых наблюдений. Результаты апробации методов машинного обучения для идентификации морского мусора на поверхности воды.</p> <p>Промежуточный отчет по ГОСТ.</p>			
<p>5.5.2. Исследование гидрометеорологических процессов в Каспийском море и устьях впадающих в него рек, в том числе опасных и экстремальных морских явлений.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «КаспМНИЦ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>Ежегодные гидрометеорологические бюллетени состояния Каспийского моря в электронном виде на основе существующих и постоянно пополняющихся баз данных. Ежегодные бюллетени о состоянии и загрязнении устьевой области Волги. Климатический бюллетень на основе каталогов КАСПКОМ, выпускаемый один раз в год.</p> <p>Материалы о состоянии и изменении климата в регионе Каспийского моря для КАСПКОМ и Тегеранской конвенции. Монография о состоянии и изменении климата в регионе Каспийского моря и его последствий для морской экосистемы. Ежегодники ЕМДМ (ежегодных и многолетних данных о режиме и качестве вод морей и морских устьев рек), т. 12, части 1 «Каспийское море» и части 2 «Устьевая область р. Волга, Терек и Сулак» в электронном виде за 2024-2028 гг.</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Ежегодно пополняемая База данных основных гидрологических и метеорологических характеристик;</p> <p>Ежегодный гидрометеорологический бюллетень о состоянии Каспийского моря в электронном виде за 2025 г.;</p> <p>Ежегодный бюллетень о состоянии и загрязнении устьевой области Волги и морской среды российского сектора Каспийского моря за 2025 г.</p> <p>Климатический бюллетень на основе каталогов КАСПКОМ, выпускаемый в</p>	<p>18 487,7</p>	<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>12</p>

			<p>электронном виде. Материалы о состоянии и изменении климата в регионе Каспийского моря для КАСПКОМ. Ежегодник ЕМДМ (ежегодные и многолетние данные о режиме и качестве вод морей и морских устьев рек), т. 12, части 1 «Каспийское море» и части 2 «Устьевая область р. Волга, Терек и Сулак» в электронном виде за 2025 г.</p>				
<p>5.5.3. Развитие методов и технологий оценки состояния и изменчивости гидрометеорологических и гидрохимических условий в морях России и Мировом океане для применения в научно-практической морской деятельности. (А.А. Воронцов, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Методы и библиотека программ расчета климатических процессов – набора вероятностных характеристик состояния и изменчивости гидрометеорологических и гидрохимических условий в море. Методика формирования и применения климатических показателей в различных пространственно-временных масштабах и для основных видов деятельности с возможностью актуализации по климатическим периодам, рекомендованным 16 сессией Комиссии по климату ВМО (Гейдельберг, 2014). Технологии и программное обеспечение формирования и ведения глобальных баз данных наблюдений на основе морских метеорологических, прибрежных гидрометеорологических и океанографических данных Госфонда и других источников (отечественных и зарубежных) данных. Глобальные базы по морской метеорологии, прибрежной гидрометеорологии и океанографии по морям России. Типовые морские климатические справочники (МКС) нового поколения по выбранным морям РФ для унификации выходной продукции.</p> <p>НА 2026 ГОД Методические рекомендации и набор программных модулей для расчета вероятностных характеристик состояния и изменчивости. Методика формирования и применения климатических индексов</p>	<p>7 858,3</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>13</p>

			в различных пространственно-временных масштабах и для основных видов деятельности (проект). Опытная база климатических данных нового поколения по морям России и макет типового унифицированного МКС.				
<p>5.5.4. Климатические оценки текущих гидрометеорологических условий в акваториях и на побережье дальневосточных морей.</p> <p>(Л.И. Мезенцева, к.г.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Аналитические ежемесячные обзоры, содержащие климатические оценки гидрометеорологических параметров в акваториях и на побережье дальневосточных морей за 2025-2029 г.</p> <p>Аналитические ежеквартальные обзоры сгонно-нагонных явлений и приливов на побережье дальневосточных морей за 2029 г. по III кв. включительно.</p> <p>Модернизированное программное обеспечение и актуализированные массивы данных Web-технологии климатического электронного справочника статистических характеристик ветра и волнения по подрайонам дальневосточных морей.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Аналитические ежемесячные обзоры, содержащие климатические оценки гидрометеорологических параметров в акваториях и на побережье дальневосточных морей, по III кв. 2026 г. включительно. Аналитические квартальные обзоры сгонно-нагонных явлений и приливов по III кв. 2026 г. включительно.</p> <p>Web-технология представления средних декадных и средних месячных полей температуры поверхности океана и её аномалий по дальневосточным морям и прилегающей части Тихого океана, дополненная и актуализированная.</p>	13 280,0		УМЗА (С.Л. Мартынов)	6
<p>5.6.1. Развитие методов и технологий наблюдения за состоянием внутренних и окраинных морей Российской Федерации.</p> <p>(Л.В. Остроумов, к.т.н.)</p> <p>(финансирование работ ФГБУ «ГОИН» осуществляется в рамках</p>	ФГБУ «ГОИН»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Разделы РД «Организация и выполнение гидрометеорологических наблюдений открытого моря на основе автоматических дрейфующих буев» в части морей ЕТР. РД «Проведение гидрологических наблюдений на морских береговых станциях и постах с использованием автоматизированных средств измерений»</p>	0,00		УМЗА (С.Л. Мартынов)	

темы 5.5.)			<p align="center">НА 2026 ГОД</p> <p>Предложения по организации морской экспериментальной базы для задач обработки технологий эксплуатации и совершенствования платформ и автоматизированных средств измерений. Обзор технических решений по проведению океанографических наблюдений с использованием дрейфующих буев российских производителей.</p>				
<p>5.6.2 Развитие методов морских наблюдений и выработка научных подходов для совершенствования сети наблюдений в арктических и дальневосточных морях, прилегающих частях океанов и морей европейской территории Российской Федерации на основе автоматических дрейфующих станций.</p> <p>(В.М. Смоляницкий, к.г.н.; А.П. Кузьмичев)</p> <p>(финансирование работ ФГБУ «ААНИИ» осуществляется в рамках темы 5.1.)</p>	ФГБУ «ААНИИ»	2025-2029	<p align="center">НА 2029 ГОД</p> <p>РД «Организация и выполнение наблюдений открытого моря на основе автоматических дрейфующих буев» (с участием ФГБУ «ГОИН»). Анализ точности и репрезентативности буйковых гидрометеорологических наблюдений в сравнении с наземными береговыми станциями, обсерваториями, ИСЗ и численным реанализом для акваторий АЗРФ. Требования к буйковым платформам для целей гидрометеорологического и экологического мониторинга (с участием ФГБУ «ГОИН»).</p> <p>Разделы РД «Проведение гидрологических наблюдений на морских береговых станциях и постах с использованием автоматизированных средств измерений», в части использования средств телекоммуникаций, в т.ч., интернета вещей (IoT), для сбора данных, удаленного контроля и управления измерительными комплексами.</p> <p align="center">НА 2026 ГОД</p> <p>Функциональные и технические требования к средствам измерений, телекоммуникаций и оборудованию станций для автоматизации сбора данных измерений, телекоммуникаций и оборудованию станций для автоматизации сбора данных измерений, удаленного контроля и управления оборудованием с использованием технологий IoT при минимальном участии персонала станций. Обзор точности и репрезентативности буйковых гидрометеорологических наблюдений открытого моря в сравнении с наземными береговыми станциями, обсерваториями, ИСЗ и численным реанализом для акваторий АЗРФ.</p>	0,00		УМЗА (С.Л. Мартынов)	

			Обзор технических решений по буйковым платформам российских производителей для целей гидрометеорологического и океанографического мониторинга (в части ЕТР подготавливается ФГБУ «ГОИН»).				
<p>5.6.3. Развитие методов обработки и анализа данных наблюдений, получаемых автоматизированными средствами измерений на сети морских береговых гидрометеорологических станций и постов Дальнего Востока.</p> <p>(Т.А. Белан, к.б.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Рекомендации по обработке данных высокочастотных наблюдений, получаемых с автоматизированных средств измерений (АСИ) и порядок выполнения контрольных наблюдений классическими средствами измерения на береговых гидрометеорологических станциях и постах, оборудованных АСИ.</p> <p>Ежегодные обзоры функционирования станций морской береговой наблюдательной сети на морях Дальнего Востока Российской Федерации за период 2024–2028 гг.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Методы обработки высокочастотных рядов наблюдений температуры и солености морской воды, полученных автоматизированными средствами измерений на береговых гидрометеорологических станциях и постах Дальнего Востока.</p> <p>Обзор о функционировании станций морской береговой наблюдательной сети на морях Дальнего Востока Российской Федерации в 2025 г.</p>	8 115,5		УМЗА (С.Л. Мартынов)	7

6. Направление «Геофизические исследования. Технологии активных воздействий на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления»

Научные организаторы (кураторы): А.Ю. Репин, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ИПГ»), А.М. Малкарова, д.ф.-м.н. (УГСН)

Заказчик – координатор, ответственный за реализацию: УГСН (Ю.Л. Цыба)

6.1. Геофизическое обеспечение функционирования технических	ФГБУ «ИПГ», ФГБУ	2025-2029		128 266,1		УГСН (Ю.Л. Цыба)	145
--	---------------------	-----------	--	-----------	--	---------------------	-----

<p>средств и систем при опасных явлениях космической погоды на основе передовых цифровых технологий и больших объемов данных</p> <p>(А.Ю. Репин, д.ф.-м.н.)</p>	«АНИИ»			0,00			
<p>6.1. Геофизическое обеспечение функционирования технических средств и систем при опасных явлениях космической погоды на основе передовых цифровых технологий и больших объемов данных</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ИПГ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>1. Программы и методы обработки и анализа информации об ионизирующих излучениях в ОКП по данным с КА «Метеор», «Электро», «Арктика», «Ионосфера».</p> <p>2. Разработка требований к новой аппаратной базе сети приемников глобальных спутниковых навигационных систем с использованием импортозамещенных комплектующих. Новые алгоритмы передачи и обработки данных. Подготовка технического задания на выполнение проекта по оснащению сети программно-аппаратных комплексов Росгидромета новыми аппаратными и программными средствами</p> <p>3. Модели влияния магнитного поля Земли, ветра и глобальной электрической цепи на распределение заряженных частиц, озона и облачности над Арктикой и территорией Российской Федерации и естественное изменение климата.</p> <p>4. Анализ и математическая обработка данных, полученных в космическом эксперименте (КЭ) «Терминатор». Разработка методов обработки цифровых изображений атмосферы Земли из космоса. Разработка физической модели аэрозольного слоя метеорного происхождения в диапазоне высот верхней мезосферы - нижней термосферы. Подготовка космического эксперимента «АСТРА-РОС» на Российской орбитальной станции (РОС).</p> <p>5. Прототип макета системы оперативного и долгосрочного обеспечения пользователей КВ- радиосвязи прогнозами состояния</p>	128 266,1		УГСН (Ю.Л. Цыба)	145

			<p>ионосферы и распространения радиоволн для обеспечения готовности резервной системы КВ радиосвязи УГМС для передачи данных наблюдений.</p> <p>Техническое задание на автоматизированный ионозонд вертикального радиозондирования.</p> <p>Тренды параметров ионосферных слоев E и F2 за последние три десятилетия</p> <p>6. Результаты исследований верхней атмосферы радиочастотными масс-спектрометрами.</p> <p>7. Методика оценки и прогноза уязвимости отдельных инфраструктур при возмущениях космической погоды и рекомендации по реагированию для уменьшения ущерба от таких возмущений.</p> <p>8. Автоматизированное ПО с применением алгоритмов машинного обучения для выявления и прогнозирования опасных гелиогеофизических явлений.</p> <p>9. Рекомендации по применению приборов, обеспечивающих получение информации об ионизирующих излучениях в ОКП по данным измерений с отечественных КА «Метеор», «Электро», «Арктика», «Ионосфера» и перспективных малых космических аппаратов в соответствии с графиком работ Заказчика КА.</p> <p>10. Ежегодные научные и информационные продукты - результаты оценки состояния, тенденции и динамики загрязнения окружающей среды Российской Федерации по анализу информации о гелиогеофизической обстановке, представленные в Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации.</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Результаты исследований вариаций потоков излучений Солнца (крайнего ультрафиолетового, рентгеновского и высокоэнергичных частиц ОКП) вблизи максимума солнечной активности 25-го</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>цикла с использованием данных измерений на КА «Метеор-М», «Электро-Л», «Арктика-М», «Ионосфера-М».</p> <p>Пополняемый каталог радиационно значимых солнечных протонных событий (СПС) 25-го цикла солнечной активности по данным приборов типа ГАЛС на КА «Метеор-М», «Электро-Л», «Арктика-М», «Ионосфера-М».</p> <p>2. Разработка концепции программного обеспечения экспериментального образца нового программно-аппаратного комплекса высокоорбитальной томографии.</p> <p>Поддержание работоспособности существующей сети ПАК ВОРТ, получение данных о состоянии и динамике ионосферы от ПАК ВОРТ.</p> <p>3. Анализ влияния ветра, магнитного и электрического полей на горизонтальную и вертикальную стратификацию заряженных частиц и озона в атмосфере Земли.</p> <p>4. Анализ и обработка изображений атмосферы Земли, полученных в ходе КЭ «Терминатор» в видимом и ближнем ИК диапазонах.</p> <p>5. Исследование топологии системы оперативного и долгосрочного обеспечения пользователей КВ-радиосвязи прогнозами состояния ионосферы и распространения радиоволн, готовности резервной системы КВ радиосвязи УГМС для передачи данных наблюдений. Математическое обеспечение решения задачи автоматизированного определения профилей электронной концентрации над поверхностью Земли по результатам ионосферного радиозондирования с КА «Ионосфера-М».</p> <p>Результаты эксперимента по радиозондированию ионосферы на макете автоматизированного ионозонда.</p> <p>Тренды критической частоты слоя E для</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

			<p>ионосферных станций южного полушария.</p> <p>6. Пополняемая база спутниковых измерений состава верхней атмосферы. Статистические характеристики вариаций различных ионов на орбите КА «Метеор-М».</p> <p>Оценка начала 25-го цикла солнечной активности по данным вариаций содержания ионов O⁺ на орбите КА «Метеор-М».</p> <p>7. Метод прогноза спектральных характеристик СПС, влияющих на радиационную опасность для аэронавигации на разных стадиях развития СПС.</p> <p>8. Комплексная методика совместного анализа вариаций магнитного поля Земли с наземной наблюдательной сети и КА при различных уровнях геомагнитной активности.</p> <p>9. Рекомендации по применению радиационных детекторов, построенных на основе отечественной элементной базы, при разработке приборов, обеспечивающих получение информации об ионизирующих излучениях в ОКП по данным измерений с перспективных КА «Метеор», «Электро», «Арктика», «Ионосфера».</p> <p>10. Характеристика геофизической обстановки в Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации.</p>				
<p>6.1.11. Предложения по новой топологии построения автоматизированной цифровой сети КВ радиосвязи Росгидромета в Арктическом регионе</p> <p>(работа ФГБУ «АНИИ» осуществляется в рамках темы 2.2.2).</p>	ФГБУ «АНИИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Предложения по новой топологии построения автоматизированной цифровой сети КВ радиосвязи Росгидромета. Рекомендации по применению средств цифровой КВ радиосвязи российских производителей на сети цифровой КВ радиосвязи Росгидромета.</p> <p>НА 2025 ГОД</p>	0,00		УГСН (Ю.Л. Цыба)	

			Технический отчет о состоянии и готовности в УГМС полигонов для тестирования разрабатываемых в ИПГ прогнозов распространения радиоволн на радиоприемах действующих сетей КВ радиосвязи УГМС.				
<p>6.2. Развитие методов и средств наземного мониторинга геофизической обстановки над территорией Арктики</p> <p>(А.С. Калишин, к.т.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «АНИИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Вероятностные характеристики регистрации сигналов от высокоширотных КВ нагревных стенов типа EISCAT/Heating и HAARP на различном расстоянии в спокойных и возмущенных геофизических условиях.</p> <p>Перечень основных характеристик сигналов от высокоширотных КВ нагревных стенов типа EISCAT/Heating и HAARP по результатам моделирования их регистрации на различном расстоянии в спокойных и возмущенных геофизических условиях.</p> <p>Достоверность результатов моделирования и имеющихся в АНИИ экспериментальных данных.</p> <p>Алгоритмы и модели на основе нейросетей для распознавания высокоширотных ионограмм вертикального зондирования в режиме реального времени.</p> <p>Эмпирическая многопараметрическая модель вариаций горизонтальных компонент магнитного поля Земли на основе мультирегрессионных соотношений и/или нейронных сетей.</p> <p>Параметры и географическое расположение зон неоднородного распределения поглощения полярной шапки после солнечных вспышек высокой интенсивности с выбросом корональной массы.</p> <p>Параметры каналов радиоволн декаметрового диапазона в Арктической зоне по экспериментальным данным наклонного радиозондирования ионосферы, полученным за период 25 цикла солнечной активности.</p> <p>Методика краткосрочного и среднесроч-</p>	18 851,2		УГСН (Ю.Л. Цыба)	16

			<p>ного прогнозирования условий распространения радиоволн декаметрового диапазона в Арктической зоне РФ по имеющимся данным риометрических наблюдений, наклонного и вертикального зондирования ионосферы за 24 -25 циклы солнечной активности.</p> <p>Характеристики магнитосферно-ионосферных возмущений по данным мультиинструментальных наблюдений в Арктической зоне РФ в 25ом цикле солнечной активности.</p> <p>Метод наукастинга параметров высокоширотной ионосферы при помощи модели Auroral Ionosphere Model.</p> <p>Карты распределения интегральных проводимостей Холла и Педерсена в аворальной зоне с учётом высыпаний энергичных электронов магнитосферного происхождения в т.ч. в периоды высокой геомагнитной активности (бурь и суббурь).</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Аналитическая записка: характеристики магнитосферно-ионосферных возмущений по данным мультиинструментальных наблюдений в Арктической зоне РФ в 25ом цикле солнечной активности.</p> <p>Аналитическая записка: параметры каналов радиоволн декаметрового диапазона в Арктической зоне по экспериментальным данным наклонного радиозондирования ионосферы, полученным за период 25 цикла солнечной активности.</p>				
<p>6.3. Развитие системы мониторинга геофизической обстановки на территории России</p> <p>(В.С. Снегуров, д.т.н.)</p>	<p>ФГБУ «ГГО» ФГБУ «ВГИ»</p>	2025-2029		8 903,1 21 665,50		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	3,6 11
<p>6.3. Развитие системы мониторинга геофизической обстановки на территории России</p> <p>(Уникальный номер реестровой за-</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Результаты анализа пространственно-временных характеристик грозовой активности по данным грозопеленгацион-</p>	8 903,1		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	3,6

писи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)			<p>ных систем (суточные и сезонные вариации интенсивности грозовой деятельности, параметров ЭМИ молниевых разрядов для различных регионов на ЕЧР и Урале) и сети наблюдений за параметрами атмосферного электричества на территории РФ.</p> <p>Программное обеспечение Аппаратно-программного комплекса грозопеленгационной системы (АПК ГПС Алвес 9.07.14) Росгидромета на базе отечественной операционной системы «Астра Linux» и СУБД «PostgreSQL». Переработанный РД 52.04.883-2020 «Использование данных грозопеленгационной системы в практике штормового оповещения».</p> <p>Базы данных о координатах молниевых разрядов, параметрах их ЭМИ и параметрах атмосферного электричества.</p> <p>Нестационарная численная модель глобальной токовой цепи, определяющая электрический режим атмосферы в областях с аэрозольным и радиоактивным загрязнением и с нестационарностью облачных генераторов электрического поля.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Результаты тестирования первой версии ПО Аппаратно-программного комплекса грозопеленгационной системы (АПК ГПС Алвес 9.07.25) Росгидромета на базе операционной системы «Астра Linux» и СУБД «PostgreSQL». Доработка версии ПО АПК ГПС</p> <p>Результаты анализа пространственно-временных характеристик грозовой активности и параметров ЭМИ молниевых разрядов по данным АПК ГПС за 2026 г. в сравнении с данными 2025 г.</p> <p>Результаты наблюдений за параметрами атмосферного электричества на территории РФ за 2026 год и сравнение с данными 2025 года. Суточные вариации параметров атмосферного электричества.</p> <p>Базы данных о координатах молниевых</p>				
--------------------------------	--	--	---	--	--	--	--

			разрядов, параметрах их ЭМИ и параметрах атмосферного электричества, пополненные данными за 2026 г. Модели распределения радиоактивных веществ и аэрозольных частиц в атмосфере и модели радиоактивного аэрозоля. Решение одномерной задачи нестационарной токовой цепи для этих случаев.				
6.3.2. Разработка технологий мониторинга геофизической обстановки над территорией юга европейской части России (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «ВГИ»	2025-2029	НА 2029 ГОД Технологии мониторинга геофизической обстановки над территорией юга европейской части России на основе активно-пассивных радиотехнических средств. НА 2026 ГОД Результаты исследования динамики грозовой активности (количества наземных молниевых разрядов и количество облачных молний) в зависимости от стадии и тенденции развития градового облака. Анализ изменения грозовой активности при активных воздействиях на градовые облака с целью предотвращения выпадения града. Взаимосвязь между грозовой активностью и радиолокационными параметрами градового облака.	21 665,5		УГСН (Ю.Л. Цыба)	11
6.4. Развитие методов оценки состояния и моделей геофизической обстановки над территорией Российской Федерации на основе данных комплексного геофизического мониторинга (В.Н. Иванов, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	НА 2029 ГОД Результаты совместного анализа данных геофизических наблюдений на сети станций геофизического мониторинга (ГФМ). Результаты модельных расчетов возмущений геофизических полей атмосферы под воздействием метеорологических факторов. Физико-математическое обоснование технологии мониторинга температурной и ветровой структуры средней атмосферы методом инфразвукового зондирования. Статистические модели средней атмо-	30 361,1		УГСН (Ю.Л. Цыба)	19

			<p>сферы по данным лидарного зондирования температуры, аэрозоля и озона. Проект методики прогноза возмущений геомагнитного поля. Численная модель глобальной динамики нейтральной средней и верхней атмосферы до высоты 200 км.</p> <p>НА 2026 ГОД Результаты анализа данных ПТК станций ГФМ в период 2025-26 гг. Результаты анализа проявлений метеофакторов в геофизических полях на основе имеющихся экспериментальных данных ГФМ. Результаты анализа вариаций ЭПА в условиях хорошей погоды в разных географических и геофизических условиях. Оценки степени влияния солнечных рентгеновских вспышек на распространение радиоволн КВ диапазона. Анализ результатов тестовых расчетов циркуляции средней атмосферы с использованием данных реанализа MERRA-2. Схема и способ восстановления профилей ветра и температуры по данным инфразвукового мониторинга на сети пунктов наблюдения. Зарегистрированная в Роспатенте база данных инфразвуковых событий и микробаром, зарегистрированных станциями ГФМ за весь период проведения наблюдений. Материалы для разработки статистической модели аэрозоля и температуры средней атмосферы по данным лидарного зондирования.</p>				
6.5. Развитие технологий активных воздействий на градовые процессы на основе исследований мощной конвективной облачности с использованием математических	ФГБУ «ВГИ» ФБГУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД 1. Автоматизированная система размещения пунктов воздействия. Оценка влияния оптимизации схем размещения пунктов воздействия на эффективность противорадовой защиты.</p>	33 701,7 0,00		УГСН (Ю.Л. Цыба)	29

<p>моделей, современных информационных технологий и радиолокационных наблюдений</p> <p>(К.Б. Лиев, к.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>			<p>2. Дистанционные методы определения ущерба сельскохозяйственным культурам от градобития для оперативной оценки физической (в процентах) и экономической (в рублях) эффективности засева объектов воздействия, апробированные в ВС Росгидромета в течение противоголового сезона 2029 года.</p> <p>3. Усовершенствованные эмпирические модели градовых облаков различных типов, полученные на основе комплексных исследований градовых облаков с использованием некогерентного метеорадиолокатора МРЛ-5 и радиолокаторов ДМРЛ-С и РРГ-94-ДР с двойной поляризацией, для уточнения площадок засева объектов воздействия при АВ. Результаты исследования характеристик рассеяния радиоволн от гидрометеоров несферической формы для совершенствования интерпретации результатов радиолокационных наблюдений конвективной облачности и осадков. Результаты оценки максимальных значений радиолокационных параметров градовых процессов по выходным данным глобальных и региональных моделей атмосферы с различной заблаговременностью (до среднесрочных) для определения ожидаемой интенсивности градовых процессов.</p> <p>4. Новый метод активного воздействия на градовые облака на основе результатов численного моделирования влияния системных свойств облаков на формирование их макро- и микроструктурных характеристик.</p> <p>5. Новые более экономичные реагенты для активных воздействий на облачные процессы на основе исследования кластеров из наночастиц оксидов металлов. Результаты исследования льдообразую-</p>				
---	--	--	--	--	--	--	--

			<p>щих и конденсационных свойств кластеров из наночастиц оксида цинка, исследование зависимости формы кластеров из наночастиц от температуры возгонки. Результаты исследования льдообразующих и конденсационных свойств кластеров из наночастиц оксида меди, исследование зависимости формы кластеров из наночастиц от температуры возгонки. Результаты исследования льдообразующих и конденсационных свойств кластеров из наночастиц оксида алюминия, исследование зависимости формы кластеров из наночастиц от температуры возгонки. Результаты исследования льдообразующих и конденсационных свойств кластеров из наночастиц оксида железа, исследование зависимости формы кластеров из наночастиц от температуры возгонки. Результаты исследования льдообразующих и конденсационных свойств кластеров из наночастиц оксида вольфрама, исследование зависимости формы кластеров из наночастиц от температуры возгонки. Рекомендации по доработке РД Росгидромета, в которых описаны методы испытания реагентов в облачной камере и на лабораторных установках.</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>1. Алгоритм, позволяющий решить задачу оптимизации схемы размещения пунктов воздействия в условиях абстрактного полигона.</p> <p>2 Результаты сопоставительного анализа наземных и радиолокационных данных по ущербу сельскохозяйственным растениям от градобития. Доработанный радиолокационный метод оценки ущерба наиболее распространенным сельскохозяйственным культурам от градобития.</p> <p>3 Районирование территории Центрального Кавказа по градовой активности. Паспортизация градовых процессов различных типов. Созданная радиолокационная база данных на основе длины</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>волны $\lambda=0,3$ см по данным радиометра. Пополненная БД радиолокационными и синоптическими данными, полученными в 2026 году. Первая редакция РД «Организация и проведение противорадовых работ на командном пункте воздействия».</p> <p>Результаты расчетов характеристик рассеяния радиоволн на несферических каплях. Результаты оценки максимальных значений радиолокационных параметров градовых процессов, полученные на основе выявленных статистических взаимосвязей между наблюдаемыми их значениями и выходными данными одной из глобальных (GFS, ECMWF, ICON) или региональной (ICON-EU) модели атмосферы с краткосрочной заблаговременностью (24 часа) для определения ожидаемой интенсивности градовых процессов.</p> <p>4. Влияние структуры поля ветра в атмосфере на формирование макро- и микроструктурных характеристик грозоградовых облаков. Алгоритм проведения исследований, направленных на разработку методов активного воздействия на облака с целью предотвращения градобитий.</p> <p>5. Результаты исследования кластеров из наночастиц оксида меди и влияния различных факторов на их льдообразующие и конденсационные свойства.</p>				
<p>6.6. Развитие технологий регулирования осадков и рассеяния туманов методами активных воздействий</p> <p>(Б.Г. Данелян, к.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ИПГ»</p>	2025-2029		<p>38 312,4</p> <p>16 049,4</p> <p>16 278,0</p> <p>4 666, 7</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>41</p> <p>16</p> <p>6,6</p> <p>5</p>
<p>6.6. Развитие технологий регулирования осадков и рассеяния туманов методами активных воздействий</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА19000)</p>	ФГБУ «ЦАО»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Научно-методические основы технологии искусственного увеличения осадков самолетными методами, адаптированными для решения задач снижения пожарной опасности с помощью искусственного увлажнения пожароопасных территорий Российской Федерации. Результаты исследования региональных</p>	38 312,4		УГСН (Ю.Л. Цыба)	41

			<p>особенностей микрофизических характеристик облачных частиц, облакообразующего аэрозоля и турбулентности.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Результаты районирования территорий Российской Федерации с чрезвычайной пожарной опасностью для возможного развертывания и планирования работ по искусственному увлажнению территорий с целью снижения рисков возникновения природных пожаров. Физические основы планирования работ по увлажнению территорий с целью снижения рисков возникновения природных пожаров. Новые данные о влиянии предварительного увлажнения на горимость пожароопасных территорий, полученные с учетом новых экспериментальных данных выполненных работ по искусственному увеличению осадков. Результаты исследований влияния естественного режима осадков на пожароопасность территорий. Данные испытаний эффективности пиротехнических изделий с йодистым серебром выпускаемых промышленностью для работ по регулированию осадков. Первая редакция РД «Методические указания по искусственному регулированию атмосферных осадков самолетными методами».</p>				
<p>6.6.2. Развитие технологий предотвращения интенсивных осадков из конвективных облаков и арктических туманов испарения методами активных воздействий»</p> <p>(В.Н. Иванов, к.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Экспериментальные образцы реагентов и макеты технических средств активного воздействия на конвективные облака. Научно обоснованные предложения по учету региональных особенностей формирования ПТИ для усовершенствования методов воздействия с целью их рассеивания и предотвращения с помощью льдообразующих и других реагентов и технических средств АВ. Научно-методические основы метода прогнозирования образования</p>	16 049,4		УГСН (Ю.Л. Цыба)	16

			<p>арктических туманов испарения на основе численной модели формирования, эволюции и диссипации ПТИ.</p> <p><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Физические основы технологии уменьшения интенсивности жидких осадков из конвективных облаков.</p> <p>Результаты модельных расчётов формирования облачных частиц на искусственных ядрах конденсации в условиях конкурентного (с естественными ядрами конденсации) их роста на начальной стадии конденсации.</p> <p>Результаты лабораторных исследований по модификации микроструктуры облачных частиц искусственными субмикронными ядрами конденсации в контролируемых и воспроизводимых условиях.</p> <p>Проект программы и методики проведения натуральных экспериментов по активному воздействию на конвективные облака с целью уменьшения осадков.</p> <p>Построение численной модели формирования переохлажденных туманов испарения, ее численная реализация и пробные расчеты для верификации модели.</p> <p>Прогнозирование образования переохлажденных туманов испарения (обзор литературы).</p> <p>Оценки перспектив и возможностей уменьшения интенсивности жидких осадков с помощью гигроскопических реагентов с целью уменьшения ущерба от наводнений.</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

<p>6.6.3. Исследование влияния электрических сил на фазовые переходы в конвективных облаках и доработка методики воздействия на конвективные облака с целью регулирования осадков.</p> <p>(А.А. Синькевич, д.т.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p align="center"><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>1. Дополнения в РД Росгидромета, в которых описаны методы воздействий и контроля эффекта воздействий, с целью регулирования осадков и града, используемые в работах по воздействиям на наиболее мощные кучево-дождевые облака, в которых имеет место влияние электрических процессов на формирование осадков.</p> <p>2. Обобщенные данные о влиянии электризации облака и внутриоблачных разрядов на параметры динамики облака и микроструктуры облака и осадков с использованием численных моделей</p> <p>3. Обобщенные результаты натурных исследований взаимосвязей электрических явлений в облаках с формированием осадков.</p> <p>4. Данные лабораторных экспериментов по изучению влияния электрических полей на процессы кристаллизации крупных капель воды.</p> <p>5. Новые физически обоснованные схемы воздействий с учетом влияния электрических сил на динамику и микроструктуру облаков, базирующиеся на результатах натурных, лабораторных экспериментов и данных численного моделирования.</p> <p align="center"><u>НА 2026 ГОД</u></p> <p>Обобщенные результаты натурных исследований взаимосвязей электрических явлений в облаках с формированием осадков.</p>	16 278,0		УГСН (Ю.Л. Цыба)	6,6
<p>6.6.4. Разработка метода молификации восходящего конвективного воздушного потока ионным ветром на основе экспериментальных и теоретических исследований взаимодействия ионного ветра с влажным воздухом</p> <p>(Писанко Ю.В., д.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ИПГ» ФГБУ «ГГО»	2025-2029	<p align="center"><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ИПГ»</u> Физические основы метода модификации восходящего воздушного потока ионным ветром; Облик устройства для реализации метода модификации восходящего воздушного потока ионным ветром, оформленный в виде патента РФ на изобретение.</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u></p>	4 666,7		УГСН (Ю.Л. Цыба)	5

(Финансирование работ ФГБУ «ГГО» осуществляется в рамках темы 6.3.)			<p>Теоретическая модель модификации восходящего конвективного воздушного потока ионным ветром.</p> <p>НА 2026 ГОД ФГБУ «ИПГ» Лабораторные исследования выбранного способа генерации ионного ветра на основе барьерного разряда. Разработка компьютерных программ для численного моделирования взаимодействия ионного ветра с влажным воздухом.</p> <p>ФГБУ «ГГО» Электродинамика тяжелых и легких ионов в сильных электрических полях с учетом распределения по подвижностям.</p>				
<p>6.7. Развитие методов оценки лавинной опасности горных территорий для принятия решения о предупредительном спуске снежных лавин, развитие средств активных воздействий на снежные лавины</p> <p>(А.Х. Аджиев, д.ф.-м.н.)</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	ФГБУ «ВГИ»	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД Методы оценки лавинной опасности и прогноза лавинопроявлений для принятия решения о предупредительном спуске снежных лавин. Новые технологии предупредительного спуска снежных лавин.</p> <p>НА 2026 ГОД Результаты исследования снеголавинного режима в горных районах. Методика прогноза лавинной опасности на основе учета характеристик рельефа и параметров снежного покрова. Пополняемые электронные карты и каталог лавинных очагов отдельных территорий России, корректировка границ лавинных очагов, внесенных в каталог. Апробация и внедрение новых методов активных воздействий на снежные лавины с использованием беспилотных летательных аппаратов и газовых пушек. Проект РД «Организация и проведение противолавинных работ» (актуализация ранее отмененных РД).</p>	16 850,9		УГСН (Ю.Л. Цыба)	11
<p>6.8. Разработка новых технологий распознавания интенсивных конвективных процессов, способствующих образованию опасных атмосферных явлений, и оценки целе-</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ВГИ»	2025-2029		8 482,7 10 832,6		УГСН (Ю.Л. Цыба)	6 5

<p>сообразности активных воздействий на данные процессы (О.В. Калмыкова, к.ф.-м.н.)</p>							
<p>6.8. Разработка новых технологий распознавания интенсивных конвективных процессов, способствующих образованию опасных атмосферных явлений, и оценки целесообразности активных воздействий на данные процессы (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>	<p>ФГБУ «НПО «Тайфун»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Результаты исследования взаимосвязей комплекса диагностических признаков интенсивной конвекции по дистанционным данным (спутниковым, радарным, грозопеленгационным) и данным геофизического мониторинга с наблюдаемыми опасными явлениями, методы выявления потенциально опасных зон активной конвекции. Технология оперативного мониторинга и предупреждения об угрозах возникновения быстроразвивающихся опасных атмосферных явлений (смерчей, шквалов, сильных осадков, града и интенсивной молниевой активности) на Европейской территории России, включая Северный Кавказ.</p> <p>НА 2026 ГОД Критерии оценки угроз формирования ОКЯ для ЕТР и программы для их расчета. Результаты тестирования критериев. Усовершенствованные алгоритмы автоматического выявления диагностических признаков интенсивной конвекции на ЕТР и реализующие их программные средства. Результаты тестирования алгоритмов. Специализированная база данных состояний систем глубокой конвекции с ОКЯ, дополненная новыми записями за 2026 г. Результаты статистического анализа временных рядов данных наблюдения ЭПА в условиях регистрации мощных конвективных систем с ОКЯ.</p>	<p>8 482,7</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>6</p>
<p>6.8.2. Разработка информационной технологии оперативной оценки результатов активных воздействий на конвективные облака. (В.А. Шаповалов, д.ф.-м.н., К.Б. Ли-</p>	<p>ФГБУ «ВГИ»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>НА 2029 ГОД Технология оперативной оценки целесообразности активных воздействий на конвективные процессы в пределах зон возможного образования опасных явлений, спрогнозированных по результатам</p>	<p>10 832,6</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>5</p>

<p>ев, к.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА28000)</p>			<p>работы технологии мониторинга и предупреждения угроз их возникновения. Информационная технология оперативной оценки результатов активных воздействий на конвективные облака.</p> <p>НА 2026 ГОД</p> <p>Результаты исследования условий возникновения и развития градовых процессов, в том числе, на базе численных экспериментов с использованием начальных и граничных условий по данным модели WRF.</p> <p>Результаты обработки данных радиолокационных наблюдений, в том числе полученные характеристики конвективных ячеек (потенциальных объектов воздействия).</p> <p>Результаты отбора на основе машинного обучения независимых информативных признаков (характеристик) конвективных ячеек, указывающих на их возможную эволюцию до категории объектов воздействия и изменение категории воздействия.</p> <p>Критерии для оценки результатов выделения объектов воздействия и площадок засева для внесения реагента.</p>				
---	--	--	---	--	--	--	--

Раздел 2. Комплекс процессных мероприятий «Научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение государственного управления».

<p>1. Проведение научно-методических инспекций сетевых подразделений Росгидромета</p>	<p>ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «НИЦ «Планета», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «ЦАО»</p>	<p>2026</p>	<p>Акты инспекций. Отчеты о проведенных инспекциях, представленные в соответствующие подразделения центрального аппарата Росгидромета</p>	<p>4 435,2 133,3 535,6 3 406,8 843,1 920,3 364,1 439,5 1 370,9 1 567,4 82,5 2 117,4</p>		<p>Структурные подразделения центрального аппарата Росгидромета</p>	
<p>2. Методическое сопровождение работы военизированных служб Росгидромета, региональных противолавинных центров Росгидромета, снеголавинных станций и наблюдений за снежным покровом в горах</p>	<p>ФГБУ «ВГИ»</p>	<p>2026</p>	<p>Проверка готовности ВС к сезону работ, анализ их оперативной деятельности, работоспособности технических средств и разработка рекомендаций по повышению эффективности противорадовой защиты (ПГЗ). Анализ причин пропуска градобитий на защищаемой территории (ЗТ). Анализ причин аномального функционирования противорадовых изделий (ПГИ) и пусковых установок (ПУ) и принятие мер по устранению их причин и конструктивных недостатков. Обеспечение ВС Росгидромета РД и НТД по организации и проведению ПГЗ и научное руководство их внедрением (по мере необходимости). Разработка рекомендаций по техническому развитию и оказание помощи в улучшении технического обеспечения</p>	<p>678,7</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба)</p>	<p>10</p>

			<p>ВС. Оказание помощи в устранении выявленных при инспекции ВС Росгидромета недостатков, снижающих эффективность и безопасность ПГЗ.</p> <p>Проведение курсов подготовки и аттестации руководителей воздействия военнизированных служб по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы.</p> <p>Инспекции готовности региональных противолавинных центров Росгидромета к проведению работ по предупредительному спуску снежных лавин, анализ отмеченных недостатков и рекомендации по их устранению. Разработка руководящих документов, регламентирующих проведение противолавинных работ в горных районах Российской Федерации, с сопровождением их внедрения в противолавинные службы Росгидромета. Работы по научно-методическому сопровождению внедрения новых средств воздействия на снежные лавины (по мере необходимости).</p> <p>Проведение курсов подготовки и аттестации сотрудников противолавинных служб Росгидромета и ведомственных противолавинных служб (на договорной основе).</p>				
3. Поверка гидрологических средств измерения	ФГБУ «ГГИ»	2026	<p>1. Поверка гидрометрических вертушек и профилографов для УГМС.</p> <p>2. Проведение измерений для определения характеристик гидрометрических вертушек входящих в состав эталонов средней скорости водного потока, находящихся в УГМС.</p>	3 051,1		УГСН (И.А. Евдокимов)	4
4. Поверка средств измерений, закрепленных за ФГБУ «ГГО»	ФГБУ «ГГО»	2026	<p>Проведение регулярной работы по поддержанию системы обеспечения качества и контроля качества измерений в области мониторинга состояния и загрязнения атмосферного воздуха:</p> <ul style="list-style-type: none"> - калибровка и ремонт озонметров; - проведение внешнего контроля качества измерений в лабораториях мониторинга загрязнения атмосферы населенных пунктов; 	3 163,1		УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (Ю.В. Пешков)	1,7

			<p>- проведение внешнего контроля качества измерений в лабораториях по химическому составу атмосферных осадков;</p> <p>- поверка рабочих стандартов парниковых газов для анализов проб воздуха, поступающих со станций по вторичным эталонам газовых смесей ВМО ежегодно.</p> <p>Отремонтированные и откалиброванные озонометры.</p> <p>Проведение внешнего контроля качества измерений в лабораториях мониторинга загрязнения атмосферы населенных пунктов. Изготовление и рассылка 200 образцов внешнего контроля качества анализа атмосферного воздуха в 150 лабораторий Росгидромета. Проведение количественного анализа для определения содержания вещества в приготовленной серии образцов, проведение оценки погрешности образцов контроля.</p> <p>Рассылка в 11 лабораторий Росгидромета образца внешнего контроля качества измерений на анализ 12 компонентов по химическому составу осадков.</p> <p>Результаты калибровки рабочих стандартов ГГО по парниковым газам относительно вторичных стандартов ВМО.</p>				
5. Поверка эталонов и поверочного оборудования УГМС. Содержание эталонной базы Росгидромета	ФГБУ «ГГО»	2026	<p>Передача единиц величин (атмосферного давления, температуры, влажности воздуха, параметров воздушного потока, метеорологической дальности видимости, высоты нижней границы облаков) эталонам УГМС от эталонов Росгидромета, хранящихся в ФГБУ «ГГО» и имеющих более высокие показатели точности, посредством поверки (калибровки). Согласование графиков поверки эталонов УГМС.</p> <p>Соблюдение правил содержания и применения государственных эталонов единиц величин и испытательного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление контроля технического состояния государственных эталонов единиц величин и условий их содержания и применения; - получение единиц физических ве- 	5 458,9		УГСН (И.А. Евдокимов)	4,8

			<p>личин от эталонов, имеющих более высокие показатели точности, посредством поверки (калибровки);</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническое обслуживание и ремонт государственных эталонов единиц величин и их технической инфраструктуры; - проведение периодической аттестации испытательного оборудования; - консервация государственных эталонов единиц величин на период, когда эталоны единиц величин временно не применяются. 				
6. Исследование, анализ и оценка состояния метеорологических средств измерений и их метрологического обеспечения	ФГБУ «ГГО»	2026	Обзор состояния метеорологических средств измерений и их метрологического обеспечения, подготовленный по результатам анализа информации, поступившей из УГМС (ф. ГМ-15), содержащий оценку их состояния, а также предложения по оптимизации деятельности учреждений Росгидромета в области технического и метрологического обеспечения метеорологических средств измерений.	483,5		УГСН (И.А. Евдокимов)	1,6
7. Анализ и оценка состояния акваторий Дальневосточных морей на основе данных системы государственного мониторинга и сезонных судовых съемок ФГБУ «ДВНИГМИ» в 2025-2026 гг.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2026	Аналитические материалы по гидрологическому, гидрохимическому, экологическому состоянию и изменчивости морской среды исследуемых районов на основе данных системы государственного мониторинга и сезонных судовых съемок ФГБУ «ДВНИГМИ».	6 749,0		УМЗА (С.Л. Мартынов), УМЗА (Ю.В. Пешков)	4,0

Раздел 3. Комплекс процессных мероприятий «Реализация образовательных программ высшего образования».

1. Реализация образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно -педагогических кадров в аспирантуре.	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «Гидро-метцентр Рос-сии», ФГБУ «ГОИН»	2026	Ежеквартальные отчеты о выполнении государственного задания в части подготовки кадров в аспирантуре.	1 207,3 596,2 1 341,6 298,0 939,2 447,2		УПФ (А.С. Бурзи-ловская)	
--	--	------	--	--	--	-----------------------------	--

*Проведение прикладных научных исследований по разделу 1 запланировано на пять лет.