

Приложение № 1
УТВЕРЖДЕН
приказом Росгидромета
от 26.12.2024 № 416

ПЛАН
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ РОСГИДРОМЕТА НА 2025 ГОД
(в План включены проекты, прошедшие экспертизу РАН)

Москва, 2024 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
2. Направление «Развитие системы наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, обработки, контроля, архивации, распространения и управления данными наблюдений»	3
3. Направление «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов».....	11
5. Направление «Исследование гидрометеорологических процессов в Мировом океане, морях и морских устьях рек России, Арктике и Антарктике, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологии морских прогнозов и расчетов»	16

Часть 1. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»

Раздел 1. Комплекс процессных мероприятий «Проведение прикладных научных исследований по широкому спектру направлений»

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		
<p>2. Направление «Развитие системы наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, обработки, контроля, архивации, распространения и управления данными наблюдений»</p> <p align="center"><u>Научный организатор (куратор):</u> В.В. Соколов (заместитель руководителя Росгидромета) <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию:</u> УГСН (И.А. Евдокимов) <u>Созаказчики:</u> УГСН (Ю.Л. Цыба), УМЗА (Е.А. Короткова)</p>							
<p>2.2. Развитие методов гидрометрического учета стока воды и наносов, 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		19 567,00		УГСН (И.А. Евдокимов)	15
				17 767,28			13
				0,00			
2.6. Развитие и модернизация	ФГБУ «ВНИ-	2025-2029	НА 2029 ГОД Модернизированные программные средства	97 630,45		УМЗА (Е.А.	56

<p>ция 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>ИГМИ-МЦД»</p>		<p>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 АК и наблюдателя до выпуска таблиц гидрологических справочников. Технология формирования базы данных об опасных и неблагоприятных условиях погоды, нанесших</p>			<p>Короткова)</p>	
---	------------------	--	--	--	--	--------------------	--

			<p>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 				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>станций и зарубежных станций, расположенных в соседних с РФ регионах за период 1964-2028 гг.</p> <p>- Справочно-аналитические материалы по файлам аэрологических массивов ЕГФД за период по 11.2029. Актуализированный каталог метаданных по аэрологическим массивам ЕГФД на сайте ВНИИГМИ-МЦД.</p> <p>- Массивы агрометеорологических 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</p>				
--	--	--	---	--	--	--	--

		<p>гидрометеорологических наблюдений в полярных областях с возможностью удаленного поиска (ФГБУ «ААНИИ» осуществляет работы в рамках темы 5.1.).</p> <p><u>НА 2025 ГОД</u></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 обработки режимных данных метеорологических станций для контроля, обработки данных, формирования метеорологических таблиц и ежемесячников.</p> <p>Технология формирования базы данных об опасных и неблагоприятных явлениях погоды, нанесшим материальный ущерб различным отраслям экономики, которая обеспечит автоматизированное пополнение или ручной ввод информации, контроль и сохранение в реляционной структуре информации об ОЯ, включая сведения о материальном ущербе.</p> <p>Модернизированная технология формирования ЕГФД на основании оперативных данных, поступающих с каналов связи, включая данные международного обмена, с учетом обновления форматов и</p>				
--	--	---	--	--	--	--

			<p>номенклатуры поступления данных с возможностью приема и декодирования данных с различных каналов связи.</p> <p>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 наблюдателя до выпуска таблиц гидрологических справочников.</p> <p>Усовершенствованная автоматизированная информационная система учета документов ЕГФД, реализующая удаленное управление подсистемой долговременного хранения. Создаваемое решение позволит сократить временные затраты на получения информации из ЕГФД для широкого круга пользователей из различных сфер деятельности.</p> <p>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</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>период 1964-2028 гг. Получение новых знаний о вертикальной макроструктуре облачных слоев (срочных данных о границах облачных слоев с учетом количества облаков в каждом слое), восстановленных по радиозондовым профилям температуры и влажности, особенностях распределения влажности в атмосфере по данным проконтролированных исторических массивов радиозондовых наблюдений, пополняемых текущими данными для аэрологических российских станций и зарубежных станций, расположенных в соседних с РФ регионах.</p> <p>Массивы агрометеорологических данных по территории России: - массивы исторических данных агрометеорологических ежегодников по территории России в унифицированном формате; - массивы качественных данных первичных агрометеорологических наблюдений.</p> <p>Справочно-аналитические материалы по файлам аэрологических массивов ЕГФД. Актуализированный каталог метаданных по аэрологическим массивам ЕГФД на сайте ВНИИГМИ-МЦД.</p> <p>Режимно-справочные банки данных (РСБД) по видам наблюдений (метеорология, синоптика, аэрология, гидрология, океанография, агрометеорология).</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			База метаданных по имеющимся архивным документам метеорологических наблюдений в полярных областях. (ФГБУ «АНИИ» осуществляет работы в рамках темы 5.1.).				
<p>2.11. Разработка цифровых технологий 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>	ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	2025-2029	<p align="center"><u>НА 2029 ГОД</u></p> <p>Цифровые технологии управления и представления гидрометеорологической информацией на базе существующих информационных ресурсов. Расширенные возможности портала «Гидрологическая наблюдательная сеть Российской Федерации» в части средств анализа и обобщения состояния речной и озерной гидрологической сети.</p> <p>Информационная система обслуживания потребителей данными на основе специализированной базы опасных явлений и неблагоприятных условий погоды с использованием современных информационных технологий.</p> <p>Усовершенствованная система удаленного 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.</p> <p align="center"><u>НА 2025 ГОД</u></p> <p>Макет представления гидрометеорологической информации на базе существующих информационных ресурсов. Предварительные решения по трансформации управления гидро-</p>	5 199,69		УМЗА (Е.А. Короткова)	23

			<p>метеорологической информацией на основе действующих технологий. Структура состава и оснащенности наблюдательной сети по озерам и водохранилищам в базе данных портала «Гидрологическая наблюдательная сеть Российской Федерации».</p> <p>Концепция 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> <p>Концепция удаленного обслуживания потребителей оперативной, исторической и климатической гидрометеорологической информацией с использованием современных информационных технологий на базе система CliWare.</p> <p>Разработка функциональной архитектуры модернизированной технологии удаленного предоставления метаданных о составе и размещении информации ЕГФД.</p>				
<p>3. Направление «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов»</p> <p><u>Научные организаторы (кураторы):</u> В.М. Катцов, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ГГО»), С.М. Семенов, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ИГКЭ»)</p> <p><u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию:</u> УГСН (Ю.Л. Цыба)</p> <p><u>Созаказчики:</u> УГСН (И.А. Евдокимов, А.А. Барухов), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>							
3.1. Развитие научно-методиче-	ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ИГ-	2025-2029		45 650,30 16 244,19		УГСН	14,8 8

<p>ских основ климатического обслуживания для обеспечения адаптации к изменениям климата на отраслевом, региональном и федеральном уровнях.</p> <p>(В.М. Катцов, д.ф.-м.н.)</p>	<p>КЭ», ФГБУ «ГО-ИИ», ФГБУ «ВНИ-ИСХМ», ФГБУ «АА-НИИ», ФГБУ «ВНИ-ИГМИ-МЦД», ФГБУ «ГГИ»</p>			<p>24 630,16 0,00 5 376,96 15 599,07 0,00</p>	<p>(Ю.Л. Цыба), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>22 11 14</p>
<p>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.</p> <p>(Стерин А.М., д.ф.-м.н.) (Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА29000)</p>	<p>ФГБУ «ВНИ-ИГМИ-МЦД»</p>	<p>2025-2029</p>	<p>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.</p>	<p>15 599,07</p>	<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>14</p>

			<p>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 климатозависимых отраслей, видов явлений, территорий УГМС, субъектов Федерации.</p> <p>НА 2025 ГОД</p> <p>Актуализированные таблицы НПС «Климат России», содержащих экстремумы температуры воздуха, почвы и суточных максимумов осадков с учетом данных за 2024 год.</p> <p>Алгоритм расчета, макет и программное обеспечение для подготовки новой таблицы НПС «Климат России» с характеристиками снегопереноса.</p> <p>Оценки различий по регионам и по месяцам теплого полугодия вклада изменений температуры, количества осадков и влажности воздуха в показатели горимости леса.</p> <p>Результаты вышеуказанных работ по изменению слоя годового стока воды, слоя стока воды в половодье, максимальных и минимальных годовых расходов воды, максимального уровня воды и его соотношения с уровнем наступления опасного явления за последние 40 лет.</p> <p>Результаты по изменению 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, а также результаты оценок на два ближайших десятилетия по изменению слоя годового стока воды и наполняемости водохранилищ по рекам Дальнего Востока и Забайкалья.</p> <p>Результаты анализа происходящих на территории России опасных и неблагоприятных гидрометеорологических</p>			
--	--	--	---	--	--	--

			ских явлений за период по 2024 год включительно на основе регулярно пополняемой базы данных с использованием комплекса различных источников пополнения. Результаты анализа и обобщения получаемых от УГМС сведений об экономическом эффекте от гидрометеорологического обеспечения потребителей. Оценки потенциальных ущербов от опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений в монетарном выражении на основе разработанной и внедренной единой методики при различных вариантах административной, отраслевой, детализации по видам явлений и временной детализации оценок, их анализ и доведение до потребителей.				
<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>(М.Ю. Бардин, к.ф.-м.н.)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «АА-НИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»</p>	2025-2029		<p>30 547,07 30 741,81 16 011,30 9 380,29 0,00 0,00 0,00 13 156,10 10 529,41 14 808,88</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>15 22 11 17 4,55 10 14</p>
3.2.4. Модернизация технологий мониторинга климата, актуализа-	ФГБУ	2025-2029	НА 2029 ГОД Информационно-аналитические мате-	9 380,29		УГСН	17

<p>ция 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>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА29000)</p>	<p>«ВНИИГМИ-МЦД»</p>		<p>риалы по разделам ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД».</p> <p>Модернизированные и новые методики/технологии мониторинга климата, ориентированные на использование новых источников информации.</p> <p>Актуализированные массивы климатических данных высокого качества в свободном доступе. Исследование однородности специализированных массивов.</p> <p>Аналитические материалы по составу и содержанию аэрологических массивов Госфонда.</p> <p>Актуализированные специализированные массивы, получаемые по данным аэрологического зондирования.</p> <p>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 2025 ГОД</p> <p>Аналитические материалы по разделам ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» для ежегодного доклада Росгидромета за 2024 год.</p> <p>Методика мониторинга облачности.</p> <p>Актуализированные специализированные массивы метеорологических данных в свободном доступе.</p> <p>Исследование однородности рядов атмосферного давления на уровне станции</p> <p>Аналитические материалы по составу</p>			<p>(Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	
--	----------------------	--	---	--	--	---	--

			<p>и содержанию аэрологических массивов Госфонда по 2024 г. Актуализированные специализированные массивы, получаемые по данным аэрологического зондирования. Результаты анализа приземного на основе массивов климатических данных. Результаты мониторинга и анализа климата свободной атмосферы и пограничного слоя атмосферы по аэрологическим данным до 2024 г. Карты трендов изменений минимальной температуры почвы и ее аномалий за прошедший год. Описание особенностей изменения температуры на глубинах до 3.2 м. за прошедший год. Оценки дальних межкомпонентных связей в климатической системе.</p>				
<p>5. Направление «Исследование гидрометеорологических процессов в Мировом океане, морях и морских устьях рек России, Арктике и Антарктике, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологии морских прогнозов и расчетов»</p> <p><u>Научные организаторы (кураторы):</u> И.М. Ашик, к.г.н. (ФГБУ «ААНИИ»), И.В. Землянов, к.ф.-м.н. (ФГБУ «ГОИН») <u>Заказчик-координатор, ответственный за реализацию:</u> УМЗА (С.Л. Мартынов)</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 «ААНИИ», ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ДВНИГМИ»</p>	2025-2029		<p>20 398,78</p> <p>0,00</p> <p>0,00</p> <p>5 244,94</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</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД Материалы с обзором потребностей в данных и сервисах, отчет о патентном поиске информационных систем и комплексов в области гидрометеорологического обеспечения морской дея-</p>	20 398,78		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	20

<p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1. БН62АА30000)</p>			<p>тельности (ГМОМД). Модернизированные программные компоненты и документация цифровых базовых сервисов (интеграция данных, информационное производство, информационное обслуживание, информационная безопасность, управление работой системы), образующие цифровую платформу ГМОМД. 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.). Цифровые сервисы климатической обработки данных (обеспечение получения совместимых глобальных и региональных климатических данных и рекомендаций по адаптации к климатическим изменениям для различных видов ГМОМД). Цифровые сервисы предоставления и распространения информации в плане реализации прикладных задач ГМОМД согласно РД 52.27.881-2019. Технология комплексного анализа и принятия решения для отраслей эконо-</p>				
---	--	--	--	--	--	--	--

			<p>мики. Метаданные и целевые информационные ресурсы ЕСИМО для подготовки продукции и осуществления ГМОМД. Распределенные хранилища метаданных и данных единой системы (опытный вариант).</p> <p>НА 2025 ГОД: Материалы обследования потребностей в данных и сервисах в области обстановки в Мировом океане для осуществления основных видов морской деятельности. Отчет о патентном поиске в области информационных систем и комплексов ГМОМД. Аналитические материалы по состоянию и тенденциям развития и применения сквозных цифровых технологий в ЕСИМО в контексте задач Исполнителя. Результаты исследований по вопросам развития ГМОМД за счет реализации новой парадигмы - выдача прогнозов воздействий, персонализированное обслуживание пользователей ЕСИМО, включая поддержку решений. Техническое задание (разделы) на создание версии 2.0 ЕСИМО в формате цифровой экосистемы информационного обеспечения морской деятельности. Методические и технические спецификации базовых и прикладных компонентов и сервисов цифровой экосистемы ЕСИМО в области Исполнителя. Концепция построения цифровой экосистемы ЕСИМО по информационному обеспечению морской деятельности, включая ГМОМД. Разделы Системного проекта цифрового ГМОМД на базе ЕСИМО в виде проектных решений по разработке базовых и прикладных сервисов цифровой платформы ГМОМД. Отчет по освоению современного общего и сквозного программного обеспечения, включая средства платфор-</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			мы "ГосТех". Макетные варианты базовых цифровых сервисов.				
<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 «ГО-ИН», ФГБУ «КаспМНИЦ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ДВ-НИГМИ»</p>	2025-2029		<p>96 802,47</p> <p>15 434,20</p> <p>6 399,62</p> <p>13 486,99</p>		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	<p>52</p> <p>13</p> <p>13</p> <p>5</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.</p> <p>(Уникальный номер реестровой записи 720000Ф.99.1.БН62АА30000)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p>	2025-2029	<p>НА 2029 ГОД</p> <p>Методы и библиотека программ расчета климатических процессов – набора вероятностных характеристик состояния и изменчивости гидрометеорологических и гидрохимических условий в море.</p> <p>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).</p> <p>Технологии и программное обеспечение формирования и ведения глобальных баз данных наблюдений на основе морских метеорологических, прибрежных гидрометеорологических и</p>	6 399,62		<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	13

		<p>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 style="text-align: center;">НА 2025 ГОД</p> <p>Методические рекомендации и набор программных модулей для расчета вероятностных характеристик состояния и изменчивости (сезонный ход, межгодовая и долгопериодная изменчивость). Методика формирования и применения климатических индексов 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>				
--	--	---	--	--	--	--