

Сводный отчет о состоянии выполнения тем, выполняемых ФГБУ «Государственный океанографический институт имени Н.Н.Зубова» (далее – ГОИН) в рамках Плана НИОКР за 3 квартал 2011 года

1.1.8.14 (ГОИН - соисполнитель)

Подготовлены документы и Решение II Совещания представителей Национальных комитетов МГП стран СНГ. Итоговые документы Совещания размещены на Интернет-сайте Национальных комитетов МГП.

1.2.1.6.3 (ГОИН – соисполнитель, выполняет работы совместно с ГГИ)

Подготовлены материалы по лабораторным, натурным испытаниям приборов ИДЛ-1М проточного типа.

Разработаны материалы для предварительной метрологической аттестации образцовой линейной меры (ОЛМА).

Разработан проект рекомендаций по расширению шкалы гидравлической крупности в нано и микро диапазоне для взвешенных веществ (наносов) в морской и пресной водах. Разработаны РТ на ТУ и технический паспорт, переданы во ФГУП «ВНИИФТРИ» для аттестации (исх. №568 от 09.09.2011г.).

1.2.3.1 (ГОИН – головной исполнитель)

Подготовлены таблицы и карты к обзору сети. Был дан ответ на запрос Северного УГМС по НТУ по Соломбале.

Проведена научно-методическая инспекция 8 морских береговых станций и постов Мурманского УГМС с представлением актов инспекции. Скопированы технические дела 15 действующих и 6 закрытых НП.

Проведена научно-методическая инспекция группы гидрологии устьевой области р.Печора, отдела гидрометеорологии моря Архангельского ЦГМС-Р и Северо-Двинской устьевой станции с представлением актов.

Подготовлены рекомендации по восстановлению системы измерений расходов воды в устье р.Печора. Проведены консультации по подготовке материалов Водного кадастра РФ в Архангельском ЦГМС-Р.

Подготовлена вторая редакция чертежной документации для создания экспериментального образца испытательного стенда (на базе ГОИНа).

Подготовлены методические основы организации сети мониторинга динамики берегов с использованием существующих на местности ориентиров и специально установленных реперных знаков.

Подготовлен рабочий массив данных дрейфтерных измерений поверхностных течений в Северной Атлантике.

Подготовлена база данных наблюдений за течениями и температурой воды в Северной Атлантике с поверхностных дрейфтеров, включенная в СРБД ЕСИМО.

Акты и схемы привязки реперов морских уровенных постов на о. Мощный в акватории Финского залива.

Акты и материалы научно-методической инспекции Северо-Западного УГМС. в акватории Финского залива.

Совместно с НИЦ «Планета» Проведено усовершенствование технологии подготовки спутниковой информационной продукции (карт и цифровых массивов данных характеристик приводного ветра).

1.2.3.2 (ГОИН – головной исполнитель)

Разработана ТД на технологическую линию «эксперт – производитель наблюдений», подготовлены рабочие материалы по описанию процедуры получения наблюдений пунктов Охотского моря для проведения экспертизы, проверки условий и средств экспертизы. По пунктам Тобседа, Охотск, Крильон, Корсаков готовятся отчеты эксперта и выводы в протокол эксплуатационных испытаний. Тестируется рабочий макет программного модуля, обеспечивающего выборку и формирование архивных данных МЦД в форматы, применяемых в технологической линии. Записи в исходные каталоги проходят тестовые испытания. Продолжается проверка работоспособности программного модуля, обеспечивающего тестирование наблюдений, формирование базы отредактированных наблюдений, формирование отчетов по расчёту гармонических постоянных, формирование графических образов интервала сезонных изменений (ИСИ) и текстовых отчетов. Производится корректировка программы и порядка экспертного исследования на период эксплуатационных испытаний, с адаптацией к особенностям пунктов Охотского моря.

1.2.6.1 (ГОИН - соисполнитель)

В электронном каталоге программного комплекса «Ирбис64» создан специальный раздел со списком предметных рубрикаторов, состоящий из 21 наименования, позволяющий учитывать специфику материалов, относящихся к исследованию морской среды, в процессе их поступления и использования в ОФД. В частности, в настоящий момент разбивка идет: по содержанию материалов – аналитика, данные, диссертации, отчеты; по временным интервалам – до 1980г, 1981-2000 гг., 2001 – текущий период; по наименованиям морей РФ, а также по отдельным их регионам; по тематике исследований – гидрология, гидробиология, гидрохимия; по видам материалов – НИР, ежегодники, обзоры, экспедиции, инспекции. Продолжено сканирование информации бумажных носителей и перевод их в форматы doc и pdf. За рассматриваемый период переведено в электронный вид 3 таблицы с данными о загрязнении акватории морей РФ. Приняты на хранение и введены в электронный каталог все вновь поступившие материалы. Всего за третий квартал 2011 года было сдано в ОФД ГОИН 12 единиц хранения. Раздел БД ОФД в настоящее время включает 813 наименований. Подготовлен и передан в Росгидромет и ВНИИГМИ-МЦД

квартальный отчет по ведению в Госфонда согласно «Методике учета числа пользователей ЕГФД о состоянии окружающей природной среды, ее загрязнении»;

1.2.6.2 (ГОИН - соисполнитель)

Разработана технология анализа рядов многолетних данных по режиму, ресурсам и качеству вод морских устьев рек, реализованная в программе Excel. Данная технология позволяет выполнять разностно-интегральный анализ этих рядов, выделять характерные климатические периоды с учетом антропогенного воздействия, получать статистические оценки характеристик гидрометеорологического режима морских устьев рек для выделенных периодов, выявлять закономерности и современные тенденции их многолетних изменений (включая внутригодовую изменчивость).

1.3.2.1 (ГОИН - соисполнитель)

Проведены серии экспериментов по расчету климатологии глобальной циркуляции океана на срок 100 лет с начального состояния из данных Левитуса с реалистичным заданием годового хода атмосферного воздействия. Выбраны оптимальные параметры модели Мирового океана.

1.3.3.1 (ГОИН - соисполнитель)

Проведены расчеты вероятностно-статистических характеристик дополненных массивов временных рядов элементов гидрометеорологического режима, в том числе составляющих водного баланса (стока рек, атмосферных осадков, испарения с поверхности моря, уровня), элементов плотностной структуры (температуры и солёности морских вод), климатообразующих факторов (индексов атмосферной циркуляции Северного и Южного полушарий). Получены количественные характеристики современной и многолетней динамики климатических и режимобразующих факторов в бассейнах Южных морей, дана оценка их влияния на природные условия Каспийского, Чёрного и Азовского морей. В т.ч. дана характеристика основных компонент увлажнённости - осадков и стока рек, температурного режима, выполнен анализ влияния различных климатообразующих факторов на интенсивность процессов испарения с морской поверхности.

1.4.2.1 (ГОИН - соисполнитель)

Подготовлены проекты первых редакций РД:

«Массовая концентрация общего азота в морских водах».

«Методика измерений после окисления персульфатом калия»

«Внутренний контроль качества информации о состоянии и загрязнении морской

среды».

«Методика определения массовой концентрации нефтяных углеводородов в донных отложениях».

Подготовлены рабочие материалы проведения лабораторных работ по определению дисперсного состава донных отложений с помощью ИДЛ-1.

1.4.3.7 (ГОИН – головной исполнитель)

Проведена подготовка аналитических (графики динамики показателей и таблицы) и иллюстративных (карты районов контроля) материалов результатов работы государственной сети мониторинга в 2010 г. Подготовлены дополнительные материалы к Ежегоднику-2010 по Дальневосточным морям.

В рамках выполнения международных обязательств РФ в Секретариаты Конвенций по защите Балтийского и Черного моря от загрязнения переданы исходные данные программы мониторинга загрязнения морской среды. Подготовлен и передан в Черноморскую Комиссию годовой отчет о работе системы мониторинга загрязнения.

Пополнены базы данных системы мониторинга по Черному, Каспийскому, Азовскому и Белому морям.

Сгруппированы и систематизированы данные для оценки фонового и локального загрязнения морской среды в районах поиска, разведки и добычи углеводородного сырья на Каспийском море.

1.4.3.9 (ГОИН - соисполнитель)

Продолжен сбор и обработка материалов морских сетевых лабораторий Росгидромета за 2010 г. с целью подготовки текстовых и графических материалов к Обзору за 2011 г.

1.4.4.1 (ГОИН – головной исполнитель)

Подготовлен обновленный проект «Программы комплексного мониторинга состояния морской среды прибрежных вод Черного моря».

Собраны рабочие материалы по работе сети наблюдений состояния морской среды. Проведены инспекционные проверки химических лабораторий СК УГМС.

1.5.1.1 (ГОИН - соисполнитель)

Проведены тестовые эксперименты по воспроизведению циркуляции и состояния вод Северной Атлантики с высоким пространственным разрешением $0.16^\circ \times 0.08^\circ$ по долготе и широте и 31 сигма-уровнями по глубине с улучшенным вертикальным решением в верхних слоях океана, произведен выбор оптимальных параметров модели.

1.5.1.5 (ГОИН – головной исполнитель)

Исходная система уравнений гидродинамической модели расчета уровня и течений Каспийского моря дополнена модифицированными граничными условиями на границе раздела лед-вода с учетом изменяющегося положения и характеристик ледового покрова. Модель дополнена модулем, описывающим температуру верхнего слоя моря, а атмосферный форсинг дополнен расчетом тепловых потоков.

На этапе взаимодействия из ледовой модели (ЛМ) в модель течений (МТ) передаются данные о сплоченности, толщине и скорости движения льда, а из МТ в ЛМ передаются данные о скоростях течения, уровне моря, температуре верхнего слоя воды. Обмен данными между моделями проводится с временным шагом, зависящим от изменчивости характеристик морского льда вследствие термических и динамических факторов.

1.5.4.1 (ГОИН – головной исполнитель)

На стандартных гидрологических горизонтах построены гистограммы совместных функций плотности вероятности для десятиградусных трапезий в полосе Атлантического океана (АО) от 400 ю.ш. - до экватора. База данных гидрологических наблюдений отфильтрована от случайных и систематических ошибок на уровне 90% доверительного интервала в полосе АО от 400 ю.ш. - до экватора на стандартных гидрологических горизонтах.

1.5.4.2 (ГОИН – головной исполнитель)

Разработана технология расчета испарения с водных объектов дельты р. Волги. Пополнены базы данных по основным гидрологическим характеристикам устьев рек Волги, Терека, Сулака, Дона, Кубани, Невы, Северной Двины, Печоры.

1.5.4.3 (ГОИН, включая СПО ГОИН – соисполнитель)

Разработана схема интеграции аналитической информации (Ежегодные обзоры гидрометеорологических процессов и оценки текущего состояния (Обзоры) Черного, Азовского и Каспийского морей, Электронные режимно- справочные пособия по гидрометеорологическому и гидрофизическому состоянию акваторий и прибрежных территорий (ЭРСП) Черного, Азовского и Каспийского морей) в инфраструктуру ЕСИМО.

Разработан макет программного обеспечения для интеграции материалов в портал ЕСИМО.

СПО ГОИН

Выполнен в стационарном приближении взаимный корреляционный анализ между спутниковыми альтиметрическими полями уровня Балтийского моря с месячным осреднением за период с 1993 по 2010 г. и тангенциальным напряжением ветра и горизонтального градиента атмосферного давления.

Произведена оценка сезонной изменчивости гармонических постоянных основных

волн приливов в отдельных пунктах Финского залива.

Обработаны данные ADCP, установленном в восточной части Финского залива. Получены моментные характеристики температуры, уровня моря, течений, «штормов и окон погоды». Оценена синоптическая изменчивость температуры, уровня моря, течений и солености воды по данным ADCP+YSI.

Выполнен расчет ветрового волнения Балтийского моря по гибридной модели и произведены сопоставления результатов модельного расчета с измерениями ветрового волнения на буйках в Финском заливе.

Рассчитаны статистические характеристики годового хода, межгодовой изменчивости, вертикального распределения концентрации кислорода и его насыщения в верхнем квазиоднородном слое в районе Готландской впадины.

1.5.5.1 (ГОИН – головной исполнитель)

Выполнены сбор и анализ литературных источников по вопросам исследований динамики берегов Каспийского моря в условиях колебаний уровня.

1.5.5.2 (ГОИН – головной исполнитель)

Для реализации технологии получения (по данным наблюдений и расчетов) параметров гидрометеорологических, ледовых и гидрохимических условий морей России, динамики берегов, последствий разлива нефти и нефтепродуктов и др.:

- проведена подготовка необходимых для работы расчетных модулей исходных данных: батиметрической основы для Черного и Азовского морей с повышенным разрешением (до 100 м – в районах портов и Керченского пролива) в ключевых районах (Район Большого Сочи, Керченский пролив и др.);

- разработаны и введены в действие модули обмена информацией между расчетными модулями. Подготовлены программные модули обработки результатов расчетов для отображения с использованием Web-Gis технологий.

1.5.5.3 (ГОИН – головной исполнитель)

Подготовлены отредактированные Таблицы приливов на 2013 г.

Разработаны алгоритмы фильтрации уровенных наблюдений на основе непрерывного вейвлет-преобразования.

1.5.6.1 (ГОИН – головной исполнитель)

Подготовлена 1-я редакция раздела «Точностные характеристики для определения вектора базы» для РД «Высотная привязка реперов морских уровенных постов к государственной высотной сети на основе применения Глобальных навигационных спутниковых систем позиционирования GPS/ГЛОНАСС».

Для подготовки пособия «Диагноз и прогноз ветрового волнения в морях и океанах» обобщен опыт использования Российской Атмосферно-Волновой Модели при диагнозе ветрового волнения в морях и океанах, подготовлен текст соответствующего раздела пособия.

СПО ГОИН

Получена оценка точности расчета ветрового волнения по полям ветра глобального реанализа для Балтийского моря, подготовлен текст соответствующего раздела пособия.

1.5.7.1 (ГОИН – головной исполнитель)

Подготовлены предложения для Межведомственной национальной океанографической комиссии РФ по участию России в международном регулярном процессе Глобального освещения и оценки состояния морской среды, доложены на заседании комиссии.

1.5.7.2 (ГОИН - соисполнитель)

Подготовлены материалы к Ежегодному докладу Росгидромета о национальной деятельности по решению приоритетных проблем в области гидрометеорологии и мониторинга загрязнения Каспийского моря за 2010-2011г.г.(разделы «Мониторинг загрязнения морской среды» и «Научно-исследовательская деятельность»)

1.6.3.2 (ГОИН - соисполнитель)

Смонтирована лабораторная установка для проведения исследований влияния электрических зарядов на эволюцию дисперсности капель тумана. Проведены испытания на функционирование установки.

1.7.31 (рег.) (ГОИН – головной исполнитель)

Для подготовки спутниковой привязки реперов морских уровенных станций и постов Южного Федерального округа разработаны теоретические основы расчета параметров региональной модели квазигеоида (уточненной локальной модели аномалии высоты), исследованы результаты применения современных моделей применительно к акватории Черного и Азовского морей. Спутниковая привязка в СК УГМС запланирована на 3 квартал 2011г.

1.7.32 (рег.) (ГОИН – головной исполнитель)

Выполнена повторная съемка (наблюдения за динамикой берегов) на стационаре ГМС

