

## **РЕШЕНИЕ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МОРЯ РОССИИ: МЕТОДЫ, СРЕДСТВА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

В период с 24 по 28 сентября 2018 г. в г. Севастополе и пгт. Кацвели состоялась Всероссийская научная конференция «Моря России: методы, средства и результаты исследований». Организаторами конференции выступили Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Морской гидрофизический институт РАН» (ФГБУН МГИ), Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Черноморский гидрофизический полигон РАН» (ФГБУН «ЧГП РАН») и Секция океанологии, физики атмосферы и географии Отделения наук о Земле Российской академии наук при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках проекта № 18-05-20079 Г и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Работа конференции была организована на базе ФГБУН МГИ и ФГБУН «ЧГП РАН» в рамках пленарных, секционных и стендовых докладов.

**Целью** научной конференции являлся анализ современного уровня и результатов исследования физических, геологических, биогеохимических и экологических процессов в морях России, обсуждение ключевых направлений исследований и разработок, обеспечивающих научно-техническое развитие морского сектора экономики России, технологическую и экологическую безопасность природопользования.

В программу конференции включено 13 пленарных докладов, которые представлены академиками, членами-корреспондентами и профессорами Российской академии наук, являющимися ведущими специалистами в области теоретического и экспериментального исследования динамики и термодинамики морей России, изучения биогеохимических циклов в морской среде, диагноза и прогноза морфодинамики береговой зоны, проведения экспедиционных наблюдений в Арктическом регионе.

Секционные заседания, на которых представлено 112 докладов, проходили в рамках 3 секций.

На секции 1 «Теоретические исследования и численное моделирование в океанологии» заслушаны и обсуждены доклады, представляющие результаты математического моделирования гидрофизических и химико-биологических процессов в различных морях России. Рассмотрены вопросы, касающиеся волновой динамики в неоднородном океане, сгонно-нагонных колебаний уровня моря, формирования температурных аномалий, циркуляции вод, а также проблем ассимиляции данных в моделях оперативного прогноза. Экологические аспекты океанологических исследований были затронуты в докладах по моделированию динамики органических и неорганических веществ и их взаимодействия, по оценке влияния атмосферных процессов на цветение фитопланктона. Также рассмотрены вопросы моделирования мезомасштабных атмосферных процессов в Черноморском регионе и Арктике. Особое внимание уделено методам расчетов основных океанографических параметров в морях и океанах и оценкам точности моделирования.

На секции 2 «Методы, средства и результаты междисциплинарных исследований морских систем» заслушаны и обсуждены доклады, посвященные разработке и совершенствованию современных методов и средств исследования морской среды, решению экологических проблем прибрежной и береговой зон морей России, обеспечению рационального природопользования. Представлены результаты комплексных исследований процессов и явлений в морской среде, приведен анализ океанографических и гидрометеорологических полей на разных пространственных и временных масштабах, даны оценки изменения климата Мирового океана и его проявления в морских экосистемах РФ. Большое внимание было уделено новым техническим средствам и приборам для повышения репрезентативности получаемых океанологических данных.

На секции 3 «Современное состояние и актуальные проблемы информационного обеспечения фундаментальных и прикладных задач океанологии» заслушаны доклады,

посвященные решению широкого круга проблем связанных с информационным обеспечением научных исследований и работ, направленных на практическое использование ресурсного потенциала морей и океанов, а также результатам исследования различных гидрофизических и гидрохимических полей морей и Мирового океана с использованием данных контактных и дистанционных методов измерений. Значительное внимание уделено вопросам формирования банков и специализированных баз океанологических данных, контролю качества данных, созданию и эксплуатации информационных систем различного уровня от ЕСИМО до локальных ГИС. Обсуждены вопросы правового обеспечения доступа и распространения различных видов океанологической и гидрометеорологической (в том числе оперативной) информации.

Во время работы конференции также были представлены 42 стендовых доклада.

Участниками Конференции зарегистрировано 167 ученых, среди которых 4 академика РАН, 6 членов-корреспондентов РАН и 2 профессора РАН. 311 авторов докладов и слушателей Конференции представляли 54 научные организации, в том числе: Абхазский Государственный Университет, Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, Балтик Нест институт, Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных, Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации, Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова, Институт вычислительной математики Российской академии наук, Институт водных проблем Севера, Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН, Институт морских биологических исследований им. А.О. Ковалевского РАН, Институт наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета, Институт сейсмологии и геодинамики Крымского федерального университета им. В.И. Вернадского, Институт океанологии им. П.П. Ширшова Российской академии наук, Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук, Институт природно-технических систем, Институт Экологии Академии Наук Абхазии, Каспийский морской научно-исследовательский центр, Агрометеорологическую станцию Никитский сад, Крымскую астрофизическую обсерваторию РАН, Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, Институт изучения и освоения моря, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Морской гидрофизический институт РАН, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации, Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Мурманский морской биологический институт Кольского научного центра Российской академии наук, Московский физико-технический институт (государственный университет), Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга «АЭРОКОСМОС», Научно-информационный центр «Полярная инициатива», Научный фонд «Международный центр по окружающей среде и дистанционному зондированию имени Нансена, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Норвежский полярный институт, Российский государственный гидрометеорологический университет, Российский фонд фундаментальных исследований, Ордена Ленина и Ордена Октябрьской Революции Институт геохимии и аналитической химии им. В.И. Вернадского Российской академии наук, Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербургский университет Государственной противопожарной службы МЧС России, Севастопольский государственный университет, Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова, Севастопольский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения «Крымское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», Севастопольское отделение Государственного океанографического института им. Н.Н. Зубова», Секция океанологии, физики атмосферы и географии Отделения наук о

Земле Российской академии наук, Сочинский государственный университет, Специальное конструкторское бюро средств автоматизации морских исследований Дальневосточного отделения Российской академии наук, Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук, Университет г. Бангор, Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Университет Мэрилэнда, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, Филиал Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова в г. Севастополе, Черноморский гидрофизический полигон РАН, Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе, 373 Центр сбора и обработки гидрографической и гидрометеорологической информации Военно-Морского Флота.

#### **Участники Конференции отметили:**

1. Высокий научный уровень заслушанных докладов.
2. Значительный потенциал научных организаций Российской Федерации в областях:
  - математического моделирования гидрофизических, гидрохимических и экологических процессов в океане и атмосфере, разработке моделей циркуляции в замкнутых и полужамкнутых морях России, а также в стратегически важных регионах Мирового океана, примыкающих к границам Российской Федерации;
  - мониторинга гидрофизических и биогеохимических процессов, протекающих в глубоководных и прибрежных зонах морей России, а также экологического мониторинга отдельных участков шельфовой и прибрежной зон;
  - создания современных технологий и методов расчетов основных океанографических параметров в арктических морях России;
  - использования данных дистанционного зондирования в системах оперативного прогноза состояния морской среды;
  - информационного обеспечения фундаментальных и прикладных задач океанологии;
  - развития оптических методов измерения биологических и биохимических параметров морской воды.
3. Прикладную значимость представленных на конференции исследований, и, в особенности, результатов экологического мониторинга прибрежных зон, находящихся под сильным антропогенным воздействием.
4. Целесообразность проведения различных школ и семинаров по современным проблемам океанологии, в частности Школы молодых ученых и специалистов «Оперативные наблюдения и управление данными для систем непрерывного анализа и прогноза состояния Мирового океана», которая состоится непосредственно после окончания работы конференции 30 сентября – 06 октября 2018 г. в ФГБУН МГИ, г. Севастополь.
5. Отсутствие национальной программы «Мировой океан» ведет к снижению уровня координации исследований и обобщения результатов работ, выполняемых отдельными организациями в области фундаментальной и прикладной океанологии.

#### **Участники Конференции решили:**

Считать достигнутой цель конференции, заключающуюся в анализе современного уровня и результатов исследования физических, геологических, биогеохимических и экологических процессов в морях России, обсуждении ключевых направлений исследований и разработок, обеспечивающих научно-техническое развитие морского сектора экономики России, технологическую и экологическую безопасность природопользования.

Считать актуальным и важным эмпирические подходы в оперативной океанологии, при изучении опасных явлений в морях и при проведении комплексных

междисциплинарных исследований состояния и динамики морской среды в стратегически важных регионах Мирового океана, примыкающих к границам Российской Федерации с использованием разного типа методов и средств наблюдений.

Признать целесообразным дальнейшее развитие космического мониторинга загрязнений морской среды на основе анализа пространственной структуры поверхностного волнения в Мировом океане с детализацией в критически важных для РФ его районах, включая Арктику, окраинные и внутренние моря РФ.

Признать актуальной задачу разработки пространственных биофизических экологических моделей, учитывающих взаимовлияние гидрофизических и биохимических процессов на эволюцию экосистем как прибрежной, так и глубоководной зон моря.

Считать актуальным и важным направление по разработке комплексных биогеофизических моделей функционирования морских прибрежных экосистем, включающих в себя объекты аквакультуры, в целях оценки их эколого-геохимического состояния и создания инструментов регионального планирования и управления устойчивым развитием прибрежных акваторий.

Обратить внимание на необходимость повышения координации и эффективности деятельности научных фондов и государственных программ, осуществляющих финансирование экспедиционных и полигонных исследований морей России.

Рекомендовать создание локальных численных моделей, направленных на решение прикладных задач, связанных с оценкой возникновения экстремальных явлений различного происхождения (штормовых нагонов, сейш, цунами и др.).

Признать целесообразным и важным проведение мониторинга и комплексных экологических исследований морских экосистем, находящихся под интенсивным антропогенным воздействием.

Считать необходимым дальнейшее развитие комплексных моделей динамики прибрежной зоны высокого пространственного разрешения в целях решения задач защиты берегов.

ФГБУН МГИ продолжить усилия, направленные на решение процедурных и других вопросов, связанных с образованием центра ЕСИМО по региону Черного моря (в соответствии с решениями совещания «Анализ работы ЕСИМО. Рассмотрение вопросов оптимизации и повышения качества информационных ресурсов единой системы» (21–22 марта, 2018 г., Обнинск, ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД» Росгидромета).