

РЕШЕНИЕ ВСЕРОССИЙСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ «МОРЕЯ РОССИИ: ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

В период с 23 по 28 сентября 2019 г. в г. Севастополе состоялась Всероссийская научная конференция «Моря России: фундаментальные и прикладные исследования», приуроченная к 90-летию Морского гидрофизического института. Организаторами конференции выступили Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр «Морской гидрофизический институт РАН» (ФГБУН ФИЦ МГИ) и Секция океанологии, физики атмосферы и географии Отделения наук о Земле Российской академии наук при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований в рамках проекта №19-05-20074 Научные мероприятия 2019 и Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Работа конференции была организована на базе ФГБУН ФИЦ МГИ в рамках пленарных, секционных и стендовых докладов.

Целью конференции являлось проведение анализа современного уровня изученности природных процессов и антропогенного воздействия 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 8 пленарных докладов, которые представлены академиками, членами-корреспондентами и профессорами Российской академии наук, являющимися признанными научными лидерами 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 представлен 151 доклад, проходили в рамках 3 секций.

На Секции 1 «Фундаментальные исследования процессов формирования и эволюции морской среды» были заслушаны доклады, посвященные теоретическим исследованиям в области линейной и нелинейной гидродинамики. Рассмотрены вопросы формирования и распространения волновых процессов как в покрытых льдом бассейнах, так и при его отсутствии. Представлены результаты изучения генерации внутренних и поверхностных волн в Мировом океане, в том числе и в лабораторных условиях. Кроме этого, был представлен веб-атлас наблюдений за проявлениями внутренних волн на шельфе Крыма и система прогноза ветрового волнения в Севастопольском районе Черного моря. Особое внимание уделено вопросам разработки и совершенствования аналитических и численных моделей для исследования гидродинамических процессов, а также процессов, формирующих вертикальные особенности распределения гидрологических параметров, изменения ледовых условий.

Помимо этого, были заслушаны доклады, посвященные исследованию особенностей функционирования морских экосистем на примере Азово-Черноморского бассейна. Рассмотрены вопросы распределения биогенных элементов, устойчивости границ субкислородной зоны, состояния системы карбонатных равновесий и особенности распределения радиоизотопа ^{7}Be . Особо был отмечен доклад, посвященный исследованию субмариной разгрузки вод, как имеющий высокую прикладную значимость в условиях дефицита пресной воды в Черном море. Кроме того, представлены результаты исследования прибрежных экосистем, подверженных значительной антропогенной нагрузке.

На Секции 2 «Прикладные задачи оценки и прогноза состояния морских систем и процессов их взаимодействия с атмосферой» заслушаны доклады, посвященные результатам исследований океанографических и гидрометеорологических процессов в морях России: Черном, Балтийском, Охотском, Японском, Беринговом, Баренцевом,

Карском, а также в Северном Ледовитом океане. Значительное внимание уделено вопросам региональных отличий реакции морской среды на современные глобальные климатические тенденции. Обсуждены вопросы комплексного анализа и согласования различной океанографической информации – от данных дистанционного зондирования Земли до экспедиционных и береговых наблюдений. Помимо этого, обсуждена необходимость применения экосистемного подхода в фундаментальных исследованиях морей России, когда физические, химические, биологические и биогеохимические процессы рассматриваются совместно.

На Секции 3 «Дистанционные исследования процессов и явлений в морской среде» обсуждались фундаментальные и междисциплинарные проблемы, связанные как с физическими особенностями формирования излучения в различных спектральных интервалах, учитывающими характеристики основных формирующих факторов, так и с особенностями взаимодействия абиотических и биотических компонент в морских экосистемах. Помимо этого, были представлены исследования, включающие в себя как разработку новых методов определения ключевых характеристик морской поверхности и подповерхностных процессов по данным спутниковых измерений, так и изучение влияния динамических процессов на транспорт примесей и изменение биотических компонент в умеренных широтах, а также вертикальный транспорт тепла и интенсификацию перемешивания в Арктике. Стоит отметить, что в рамках секции была представлена целая серия докладов, посвященных развитию и применению методов оценки кинематических характеристик различных динамических процессов приповерхностного слоя океана по данным квази-синхронных спутниковых измерений.

Во время работы конференции также были представлены 65 стендовых докладов.

В качестве докладчиков на Конференции зарегистрировано 243 ученых, среди которых 5 академиков РАН, 7 членов-корреспондентов РАН, 2 профессора РАН и 4 иностранных участника. 449 авторов докладов и слушателей Конференции представляли 88 научных и научно-исследовательских организации, в том числе: Абхазский Государственный Университет, Азово-Черноморский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии», Акустический институт им. академика Н.Н. Андреева, Арктический и Антарктический научно-исследовательский институт, Акционерное общество «СПИИРАН – Научно-техническое Бюро Высоких Технологий», Байкальский институт природопользования Сибирского отделения Российской академии наук, Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта, Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных, Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии, Высшую нормальную школу Лиона, Вычислительный центр имени А.А. Дородницына Российской академии наук, Гидрометеорологический научно-исследовательский центр Российской Федерации, Главную геофизическую обсерваторию им. А.И. Воейкова, Государственный океанографический институт им. Н.Н. Зубова, Дальневосточный федеральный университет, Институт вычислительной математики Российской академии наук, Институт водных проблем Российской академии наук, Институт водных проблем Севера Карельского научного центра Российской академии наук, Институт гидродинамики им. М.А. Лаврентьева Сибирского отделения Российской академии наук, Институт истории естествознания и техники имени С.И. Вавилова РАН, Институт Земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн им. Н.В. Пушкова Российской академии наук, Институт изучения и освоения моря г. Брест, Институт морской геологии и геофизики Дальневосточного отделения Российской академии наук, Институт мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения Российской Академии наук, Институт морских и атмосферных исследований Университета г. Утрехта, Институт нанотехнологий, электроники и приборостроения Южного федерального университета, Институт озероведения Российской академии наук, Институт океанологии

им. П.П. Ширшова Российской академии наук, Институт проблем безопасного развития атомной энергетики Российской академии наук, Институт проблем механики им. А.Ю. Ишлинского Российской академии наук, Институт природно-технических систем, Институт солнечно-земной физики Сибирского отделения Российской академии наук, Институт теплофизики им. С.С. Кутателадзе Сибирского отделения Российской академии наук, Институт физики атмосферы им. А.М. Обухова Российской академии наук, Институт Экологии Академии Наук Абхазии, Информационно-аналитический центр по водопользованию и мониторингу Азовского моря, Керченский государственный морской технологический университет, Кольский научный центр Российской академии наук, Крыловский государственный научный центр, Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского, Морской гидрофизический институт РАН, Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Мурманский морской биологический институт Кольского научного центра Российской академии наук, Московский физико-технический институт (государственный университет), Мурманский арктический государственный университет, Научный геоинформационный центр Российской академии наук, Научно-исследовательский институт аэрокосмического мониторинга «АЭРОКОСМОС», Научно-исследовательский институт гиперкомплексных систем в геометрии и физике, Научно-исследовательский центр радиоэлектронного вооружения и формирования информационных ресурсов Военно-морского флота Научно-исследовательского института оперативно-стратегических исследований строительства Военно-морского флота Военный учебно-научный центр Военно-морского флота «Военно-морская академия имени Николая Герасимовича Кузнецова», Научный фонд «Международный центр по окружающей среде и дистанционному зондированию имени Нансена, Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева, Полярный филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, Региональный научно-образовательный центр «Логос», Российский государственный гидрометеорологический университет, Российский государственный университет нефти и газа (Национальный исследовательский университет) им. И.М. Губкина, Российский фонд фундаментальных исследований, Санкт-Петербургский государственный университет, Российский государственный геологоразведочный университет им. Серго Орджоникидзе, Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), Севастопольский государственный университет, 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», Секцию океанологии, физики атмосферы и географии Отделения наук о Земле Российской академии наук, Сочинский государственный университет, Сухумский физико-технический институт, Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, Тихоокеанский филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии, Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева Дальневосточного отделения Российской академии наук, Университет г. Бергена, Университет Мэрилэнда, Федеральный исследовательский центр Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша Российской академии наук, Федеральный исследовательский центр Институт прикладной физики Российской академии наук, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук, Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук, Филиал Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова в г. Севастополе, Филиал Акционерного общества Научно-исследовательский институт транспортного строительства Научно-исследовательский центр «Морские берега», Центр Анализа

Сейсмических Данных МГУ им. М.В. Ломоносова, Центр гигиены и эпидемиологии в Республике Крым и городе федерального значения Севастополе, Центр морских исследований МГУ им. М.В. Ломоносова, Центр физико-технических проблем энергетики Севера Кольского научного центра РАН, Южный федеральный университет, 198 научно-исследовательский центр МО РФ, Israel Oceanographic and Limnological Research, Laboratoire des Ecoulements Geophysiques et Industriels, Grenoble.

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, разработки 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 в части выработки рекомендаций по защите береговой зоны, принятия решений по минимизации техногенных и антропогенных аварий, проведения гидролого-гидрохимического мониторинга состояния морских акваторий.
4. Целесообразность проведения различных школ и семинаров по современным проблемам океанологии, в частности Третьей международной Школы молодых ученых и специалистов по направлению «Оперативные модели и методы ассимиляции данных для систем непрерывного анализа и прогноза состояния Мирового океана», которая состоится непосредственно после окончания работы конференции 29 сентября – 05 октября 2019 г. в ФГБУН ФИЦ МГИ, г. Севастополь.
5. Необходимость создания национальной программы «Мировой океан» для повышения уровня координации исследований и обобщения результатов работ, выполняемых отдельными организациями в области фундаментальной и прикладной океанологии.

Участники Конференции решили:

Считать достигнутой целью конференции, заключающуюся в анализе современного уровня изученности природных процессов и антропогенного воздействия в морях России, обсуждении ключевых направлений исследований и разработок, обеспечивающих научно-техническое развитие морского сектора экономики России, технологическую и экологическую безопасность природопользования.

Считать насущной необходимостью дальнейшее продолжение мониторинга окружающей среды морей России в условиях изменяющегося климата и значительной неопределенности в принятии геополитических решений, связанных с этой общемировой проблемой.

Считать фундаментальные исследования процессов формирования гидрологической структуры, гидрофизических и ледовых полей, обусловленных воздействием атмосферных и гидродинамических процессов, важным и актуальным направлением в связи с активным

освоением полярных районов океана, а также с решением важнейших хозяйственных и природоохранных задач в окраинных и внутренних замерзающих морях и водоемах.

Обратить внимание на необходимость повышения координации и эффективности деятельности научных фондов и государственных программ, осуществляющих финансирование экспедиционных и полигонных исследований морей России. Признать положительной тенденцию увеличения роли экспериментальных работ и морского приборостроения, а также необходимости их дальнейшего развития для решения широкого круга современных задач океанологии.

Считать необходимой выработку административно-правовых механизмов для предоставления научно-исследовательским организациям, выполняющим работы по государственным программам и грантам, свободного доступа к гидрометеорологической информации, в том числе специализированного характера.

Отметить важное значение развития методов дистанционного зондирования для исследования динамических процессов в океане на различных пространственных масштабах, их роли в процессах переноса вещества, тепла и загрязнений; для обнаружения и исследования механизмов возникновения аномальных и опасных явлений в морских экосистемах; для валидации результатов численного моделирования динамики океана.