

ПРЕДИСЛОВИЕ

В сентябре 2021 года состоялась XI Всероссийская конференция с международным участием «Современные проблемы оптики естественных вод» (ONW'2021), которая прошла в смешанном очном и заочном формате. На конференции были заслушаны 47 докладов, их авторы представляли 15 российских организаций из Москвы, Санкт-Петербурга, Нижнего Новгорода, Севастополя, Владивостока, Барнаула и 2 зарубежные — из Азербайджана и Беларуси. Тематика докладов охватывала важнейшие разделы современной оптики океана, включая фундаментальные проблемы теории переноса излучения, натурные биооптические исследования, дистанционное зондирование, в том числе спутниковые датчики цвета и лидары, новые методы и аппаратура. Полностью доклады ONW'2021 опубликованы в Трудах конференции (Санкт-Петербург, 2021, Издательство «Химиздат»). В традициях журнала «Фундаментальная и прикладная гидрофизика» — публикация статей, написанных на основе представленных на конференции докладов, в специальном выпуске. Разумеется, ограниченный объем выпуска не позволяет в полной мере отразить весь спектр вопросов и проблем, обсуждавшихся на конференции. Поэтому составители этого выпуска при его формировании исходили из следующих соображений. Прошедшая конференция была посвящена памяти Олега Викторовича Копелевича — ученого с мировым именем, одного из основателей конференции ONW, который неоднократно был ее председателем и неперенным и активным членом программного комитета. Поэтому несколько статей этого выпуска тематически близки к тем направлениям, которые развивались им в последние годы. Кроме того, нам хотелось по возможности сохранить в этом выпуске представительство основных отечественных научных коллективов, активно работающих в области гидрооптики.

Этот выпуск журнала открывается статьей Д. И. Глуховца и Ю. А. Гольдина «Обзор работ Олега Викторовича Копелевича по оптике океана». Отдавая дань многогранной и успешной работе О. В. Копелевича, авторы статьи дают краткое описание его научной биографии, основных направлений его исследований и результатов, получивших признание, как в России, так и за рубежом. Уместно заметить, что статья «Корреляционные соотношения между первичными гидрооптическими характеристиками в спектральном диапазоне около 550 нм», написанная им в соавторстве с И. М. Левиным и опубликованная в 2007 году, остается, по-видимому, до сего дня наиболее цитируемой работой в области оптики океана.

Статья Е. Б. Шибанова и М. Е. Ли (МГИ РАН, г. Севастополь) посвящена проблеме обоснования механизма формирования остронаправленной части морской индикатрисы. В работе излагается теория, согласно которой индикатриса рассеяния фильтрованной воды остается анизотропной благодаря существованию определенной корреляции в положениях рассеивающих частиц.

Статья В. А. Глухова, Ю. А. Гольдина, Г. В. Жегулина и М. А. Родионова (ИО РАН, г. Москва) касается влияния динамических процессов в воде на пространственное распределение оптически активной взвеси. В ней приводятся результаты комплексных исследований свойств лидарных сигналов при зондировании толщи воды с неоднородными по вертикали оптическими характеристиками в присутствии внутренних волн.

В статье М. Е. Ли и О. В. Мартынова (МГИ РАН, г. Севастополь) описывается двухлучевой спектрофотометр оригинальной конструкции для измерения яркости моря с повышенной точностью.

Несколько статей выпуска посвящено описанию результатов «региональных» исследований, важных для интерпретации спутниковых измерений, верификации и уточнения региональных спутниковых алгоритмов восстановления оптических характеристик. Так, в статьях Т. Я. Шульги, Д. М. Шукало и В. В. Суслина (ГОИН, г. Москва МГИ РАН, г. Севастополь), Е. Н. Корчемкиной и Е. В. Маньковской (МГИ РАН, г. Севастополь), Т. Я. Чуриловой, Т. В. Ефимовой, Н. А. Моисеевой и Е. Ю. Скороход (ИБЮМ РАН, г. Севастополь) обсуждаются различные аспекты формирования оптических и гидрологических характеристик вод и светового режима Черного и Азовского морей. Статья С. В. Вазюли и С. В. Шеберстова (ИОР АН, г. Москва) посвящена алгоритмам оценки биооптических характеристик вод Финского залива, а статья А. С. Лохова, М. Д. Кравчишиной и А. А. Ключевиткина (ИО РАН, г. Москва) — результатам исследования оптическими методами состава взвеси в желобе Франц-Виктория в Баренцевом море. К этому же ряду относится и статья коллектива авторов из ТОИ ДВНЦ РАН, МГИ РАН, ИО РАН (Штрайхерт Е. А., Захарков С. П., Салюк П. А., Пономарев В. И., Артемьев В. А., Глуховец Д. И., Латушкин А. А.). В ней приводится большой объем новых экспериментальных данных о вертикальном распределении характеристик воды, в том числе концентрации хлорофилла, на протяженной трассе в Атлантическом океане.

Заключительная статья этого выпуска (А. Г. Лучинин и М. Ю. Кириллин, ИПФ РАН, Нижний Новгород) посвящена проблеме видимости подводных объектов, наблюдаемых из атмосферы. В статье приводятся сравнительные оценки влияния взволнованной поверхности и толщи воды на качество изображения в системе видения, использующей для подсветки световые пучки, модулированные по мощности высокочастотным сигналом.

*Научный редактор выпуска
Доктор физико-математических наук
Александр Григорьевич Лучинин*