

ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ АРТЕМЬЕВ – БОЛЕЕ 60 МОРСКИХ ЭКСПЕДИЦИЙ ОТ АРКТИКИ ДО АНТАРКТИКИ

Копелевич О.В.

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН
Россия, 117997, Москва, Нахимовский проспект, д. 36,
e-mail: oleg@ocean.ru*

Статья поступила в редакцию 10.08.2020, одобрена к печати 28.08.2020

Статья посвящена 70-летию Владимира Александровича Артемьева – старшего научного сотрудника лаборатории оптики океана ИО РАН. Это уникальный специалист-электронщик, который непосредственно выполняет научные исследования и обеспечивает эту возможность другим. В.А. Артемьев более 40 лет занимается созданием и усовершенствованием оптической аппаратуры для морских экспедиционных исследований; в числе разработанных им приборов – измеритель подводной облученности (прибор «Альфамер»), три разновидности погружаемых прозрачномеров (ПУМ, ПУМ-А, ПУМ-200). Участник более 60 морских экспедиций от Арктики до Антарктики и порядка двух десятков прибрежно-морских. Проводил измерения подводной яркости солнечного излучения на глубинах до 300 м в Филиппинском море, погружаясь на подводном обитаемом аппарате (ПОА) «Пайсис», и в Черном море на ПОА «Аргус». Владимир Александрович – незаменимый экспедиционный сотрудник как по своим деловым, так и по человеческим качествам: контактный, благожелательный, всегда готовый помочь, создающий дружескую обстановку в коллективе. Соавтор более 80 научных публикаций и одного патента на изобретение. Имеет государственные награды.

Ключевые слова: Владимир Александрович Артемьев, оптика океана, Институт океанологии, выдающийся специалист-электронщик, ветеран морских экспедиций



Фото 1. В.А. Артемьев – человек из разряда незаменимых.

Эта статья не об академике, не о члене-корреспонденте и даже не о руководителе лаборатории, она о старшем научном сотруднике Лаборатории оптики океана ИО РАН Владимире Александровиче Артемьеве, который отмечает в этом году свое 70-летие.

Говорят, что незаменимых людей нет, но на практике мы часто убеждаемся в ограниченности этого утверждения.

Если говорить о научной лаборатории, то успех ее деятельности определяется не только наличием научных лидеров, но и специалистов,

выполняющих научные исследования и обеспечивающих саму возможность их выполнения. Найти равноценную замену такому специалисту часто бывает практически невозможно.

«Наука начинается там, где начинают измерять», – эти слова замечательного российского ученого Д.И. Менделеева наверняка запомнились участникам экспедиций на НИС «Дмитрий Менделеев» – они были написаны крупными буквами на постере, вывешенном на видном месте на этом судне. Особенно справедливы эти слова для морской науки, к ним уместно добавить «измерять непосредственно в морских экспедициях». У Владимира Александровича (В.А.) таких экспедиций более 60-ти, не считая порядка двух десятков прибрежно-морских. В этих экспедициях В.А. возглавлял отряды оптики, обеспечивал организацию их работы и сам непосредственно проводил измерения. Трудно переоценить его вклад в получение новых знаний об оптических свойствах вод самых разных морей и океанов и о распространении светового излучения в этих водах. Но обо всем по порядку.

В.А. родился 11 апреля 1950 г. в г. Тирасполь Молдавской ССР (ныне непризнанная Приднестровская республика). В 1973 г. окончил Московский авиационный институт по специальности радиотехника, присвоенная квалификация – радиоинженер. В офицерской должности служил в Советской армии, в 1977 г. был принят на работу в Оптический отдел Института океанологии (ИО) на должность инженера. Работа была временной – сотрудница Отдела Н. М. Амбросимова ушла в отпуск по уходу за ребенком, а так как она работала в нашей группе, В.А. поступил в мое распоряжение. Тогда перед нами была поставлена интересная задача – оценка изменений оптических свойств воды под действием магнитного поля; в то время эта проблема активно обсуждалась физиками. Обсуждение инициировал проф. Московского горного института В.И. Классен, который говорил о полезном промышленном эффекте (предотвращении образования накипи) в результате предварительной магнитной обработки воды, нагреваемой в котлах, с помощью специально разработанных установок. Проф. Классен создал свою теорию вышеуказанного эффекта, которую физики категорически не признавали. Но у Классена был важный козырь – в стране уже тогда работали больше тысячи промышленных установок магнитной обработки, он проявлял настойчивость и требовал широкого обсуждения наблюдаемого эффекта. Физики «отмахивались», корифеи говорили, что обсуждать нечего – вода под действием электромагнитного поля «намагничивается», но при снятии электромагнитного поля эффект исчезает, никакого последствия нет. На семинаре у акад. П.Л. Капицы, где проф. Классен делал доклад, Петр Леонидович заключил обсуждение такими словами: «Известно, что физики проводят чистые эксперименты с грязными веществами, химики – грязные эксперименты с чистыми веществами, а физико-химики делают и то, и другое – проводят грязные эксперименты с грязными веществами». В конце концов, Президиум Академии наук СССР создал Комиссию, которая должна была вынести свое заключение в отношении этой проблемы. В числе тех, кому поручили провести соответствующее исследование, был зав. Оптическим отделом

Института океанологии проф. К.С. Шифрин, и он поставил перед нашей группой задачу проведения экспериментальной проверки эффекта. Я получил в Институте теоретической и экспериментальной физики АН СССР мощнейший магнит, мы с В.А. сконструировали экспериментальную установку и провели серию экспериментов с нашими лабораторными приборами – измеряли спектральные величины показателей ослабления и поглощения чистой дистиллированной и водопроводной воды. Уже тогда я оценил экспериментальный талант В.А. – быстро и четко он собрал экспериментальную установку, очень аккуратно проводил сами измерения. Мне очень понравился неподдельный интерес, который он проявил к исследованиям, тщательность, с которой он выполнял свою работу, высокая требовательность ко всем деталям ее выполнения. Результат нашей работы оказался в соответствии с предсказанием физиков – эффект «омагничивания» наблюдался с водопроводной водой и отсутствовал с дистиллированной; он был связан с ферромагнитными примесями, присутствующими в водопроводной воде.

В 1978 г. В.А. был переведен на постоянную работу в Лабораторию техники гидрофизических исследований на должность старшего инженера. Вместе с группой молодых инженеров – выпускников под руководством Ю.И. Ломоносова, участвовал в создании первого в ИО гидролокатора бокового обзора, который был успешно испытан на НИС «Профессор Добрынин», продемонстрировав наклонную дальность больше 4 км.

В 1980 г. В.А. вернулся к оптическим исследованиям – стал младшим научным сотрудником Лаборатории гидрооптики. Здесь он занимался созданием измерителя подводной облученности (прибора «Альфамер»), а параллельно разработкой системы автоматической регулировки уровня облученности подводных объектов для подводных аппаратов. В.А. рвался в океан, но он был «носителем секретов» и до 1983 г. в заграничные рейсы его не выпускали. 37-й рейс НИС «Академик Курчатов» стал его первой заграничной экспедицией, после чего он ходил в рейсы ежегодно и даже по несколько раз в год. Он был востребован, так как проявил себя специалистом широкого профиля по разработке и модернизации оптических приборов, и не только оптических – к нему частенько обращались за помощью в ремонте и наладке электронных приборов из других отрядов, и В.А. всегда откликнулся на их просьбы. Почти никогда он не останавливался перед возникающими трудностями, временами находилось совершенно неожиданное решение.

Например, для усовершенствования характеристик прибора «Альфамер» использовались операционные усилители, которые извлекались из акустических буев, сбрасываемых с самолетов, совершавших облеты наших экспедиций на НИС «Дмитрий Менделеев» в Тихом океане в 1984–1987 гг.

В 1985 г. В.А. провел измерения углового распределения подводной яркости солнечного излучения на глубинах до 300 м в Филиппинском море с борта подводного обитаемого аппарата (ПОА) «Пайсис». Аналогичную работу он выполнил на Черном море в 1986 г. с борта НИС «Рифт» во время двух погружений в районе Анапы и Варны на ПОА «Аргус». В 1995 г. он в составе научной группы на

НИС «Академик Мстислав Келдыш» участвовал в подводных съемках известного американского режиссера Джеймса Кэмерона фильма «Титаник» на месте гибели этого судна.

Основное направление его технических разработок – погружаемые прозрачномеры; он начал заниматься ими с 80-х годов и продолжает заниматься в настоящее время. За этот период он разработал и усовершенствовал аналоговую часть электронных узлов всех прозрачномеров, разработанных в Лаборатории оптики океана: «Дельфин», «Паром», ПУМ, ПУМ-А, ПУМ-200. Одно из главных требований к качественным оптическим измерениям – высокая стабильность работы электронных схем этих приборов, и В.А. сумел добиться выполнения этого жесткого требования. Я называл его «гением стабилизации» и в шутку спрашивал, а не может ли он стабилизировать российскую экономику. Особенно удачной оказалась схема стабилизации темновых токов, которая, кроме прозрачномеров, была практически без переделок использована в измерителе спектрального коэффициента яркости ПРО-1.

Насколько я знаю, В.А не подсчитывал общее количество суток, проведенных им в морских экспедициях, также, как и общее количество пройденных миль. Мои грубые оценки – около 5 полных лет он прожил, находясь в море, и прошел на кораблях более 200 тыс. морских миль, т.е. более 10 раз обогнул земной шар. Районы, где он проводил исследования, включают и Арктику, и Антарктику, и разные моря, причем не только российские. Больше всего исследований выполнено в арктических морях – 23 экспедиции; а в конце августа этого года он отправился в 24-ю, в Карское море на НИС «Академик Мстислав Келдыш». Фото из экспедиции 2018 г. представлено на фото. 2.



Фото 2. Отряд оптики в 71-м рейсе НИС «Академик Мстислав Келдыш» (АМК-71), Баренцево море. 2018 г. Крайний справа – В.А. Артемьев, начальник отряда; далее главный специалист А.Н. Храпко и веселая молодежь: Полина Каралли, Валерия Муравья, Дмитрий Глуховец.



Фото 3. Черноморская экспедиция на НИС «Профессор Штокман». Март 2009 г. В.А. с начальником экспедиции М.В. Флинттом (в центре) и зам. начальника С.Г. Поярковым.

ких антарктических экспедиций: 2008 г. – 53 РАЭ, 2010 г. – 55 РАЭ, 2012 г. – 57 РАЭ; в 2014 г. на новом ледоколе «Академик Трешников» – 59 РАЭ (фото 4). В этом году завершилась длительная антарктическая экспедиция на НИС «Академик Мстислав Келдыш», в которой В.А. возглавлял отряд оптики (фото 5).

В.А. участвовал и в экспедициях, которые организовывались нашими зарубежными коллегами. В 1998 г. это был рейс в Северном море на судне «Belgica», в 2010 г. – экспедиция на тайваньском шельфе.

В Северном море экспедиция проводилась в рамках сотрудничества с бельгийскими учеными с целью разработки спутниковых алгоритмов оценки биооптических характеристик вод поверхностного слоя. С российской стороны участвовали В.И. Буренков и В.А. Артемьев, измерения проводились плавающим спектрорадиометром.

Цель тайваньской экспедиции, которую возглавлял П.О. Завьялов, – поиск выходов пресной воды на подводной части шельфа;

На Черном море Лаборатория оптики океана проводит регулярные оптические исследования, начиная с 2004 г., обычно в июне с целью исследования влияния кокколитофоридных цветений на оптические свойства вод поверхностного слоя; В.А. – почти постоянный участник и организатор этих экспедиций. Но бывали рейсы и в другие сезоны (см. фото 3).

С 2008 г. В.А. участвовал в 4-х экспедициях в Антарктику на судне Научно-исследовательского института Арктики и Антарктики (АНИИ) «Академик Федоров» в рамках Российс-



Фото 4. Антарктида, станция «Прогресс». 2014 г. 59-я Российская антарктическая экспедиция. Тала фиорд. Айсберг на боку: его возраст – 10 тыс. лет.

измерения проводились с борта тайваньского судна, в том числе и погружаемым прозрачномером ПУМ-А в автономном режиме.



Фото 5. Антарктика, бассейн Пауэлла.
2020 г. Антарктическая экспедиция
АМК-79.

В 2011 г. с прозрачномером ПУМ-А В.А. участвовал в международной экспедиции на судне «Imor» Института океанологии Польской Академии Наук (IO PAN).

В.А. – очень контактный человек, с ним легко и приятно общаться. Он относится к числу людей, которые умеют создавать дружескую обстановку в коллективе. До недавнего времени главными организаторами праздничных мероприятий в нашей лаборатории были В.А. и Анатолий Константинович Каширкин, который по состоянию здоровья несколько лет назад вышел на пенсию. Оба хорошие кулинары, А.К. – даже несостоявшийся выпускник кулинарного техникума, В.А. умеет и любит готовить. Это очень важное и привлекательное качество, особенно в прибрежно-морских экспедициях.

Еще одно ценное качество В.А. – его всегдашняя готовность помочь, причем не только близкому, но и малознакомому человеку. В больших экспедициях, в которых участвуют специалисты разных организациях, это тоже очень важное качество.

В.А. всегда активно участвует в различных общественных мероприятиях. В последних трансатлантических рейсах он – главный организатор праздника



Фото 6. Антарктическая экспедиция АМК-79, пересечение экватора. Нептун (в центре) и его свита, слева Наяда (А.Н. Савич), справа Звездочет (В.М. Пятаков).
В роли Нептуна В.А. Артемьев.

пересечения экватора, так называемого «Нептунника». В.А. готовит сценарий, подбирает исполнителей, сам исполняет роль Нептуна (фото 6).

В.А. не только активно проводит измерения, но и старается опубликовать полученные результаты. К настоящему времени он – соавтор более 80 публикаций; избранные примеры представлены в списке литературы. В 2001 г., в составе авторского коллектива, стал лауреатом премии Международной академической издательской компании «МАИК «Наука/Интерпериодика»» за лучшие публикации в издаваемых ею журналах. В 2006 г. им получен патент на изобретение «Прозрачномер морской воды», который зафиксировал права Лаборатории оптики океана на оптическую и электронную схемы ПУМов.

Не обижен В.А. и государственными наградами: в 1996 г. награжден медалью «300 лет Российскому флоту». В 1997 г. – медалью «В память 850-летия Москвы».

Коллеги из Лаборатории оптики океана и других научных коллективов Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН выражают Владимиру Александровичу глубокую признательность за ту неоценимую поддержку, высокопрофессиональный опыт и человеческое тепло, которые он щедро дарит друзьям и коллегам в морских походах и на берегу, и в год 70-летия желают ему царского счастья в общении морского братства Нептуна, крепкого здоровья, душевной молодости, кипучей энергии и дальнейших творческих успехов.

Литература

- Артемов В.А., Буренков В.И., Вортман М.И., Григорьев А.В., Копелевич О.В., Храпко А.Н. Подспутниковые измерения цвета океана: новый плавающий спектрорадиометр и его метрология // Океанология. 2000. Т. 40. № 1. С. 148–155.
- Артемов В.А., Буренков В.И., Григорьев А.В., Копелевич О.В., Храпко А.Н., Ведерников В.И., Ершова С.В., Шеберстов С.В., Шевченко В.П., Шанин С.С. Глава 3. Оптика. В кн.: Печорское море. Системные исследования. М.: МОРЕ, 2003. С. 117–133.
- Артемов В.А., Таскаев В.Р., Буренков В.И., Григорьев А.В. Универсальный малогабаритный измеритель вертикального распределения показателя ослабления света. Сборник «Комплексные исследования мирового океана. Проект «Меридиан»». Часть 1. Атлантический океан. М.: Наука, 2008. С. 165–172.
- Буренков В.И., Гольдин Ю.А., Артемов В.А., Шеберстов С.В. Оптические характеристики вод Карского моря по судовым и спутниковым наблюдениям // Океанология. 2010. Т. 50. № 5. С. 716–729.
- Демидов А.Б., Мошаров С.А., Артемов В.А., Ступникова А.Н., Симакова У.В., Вазюля С.В. Интегрированные и разрешающие по глубине модели первичной продукции Карского моря // Океанология. 2016. Т. 56. № 4. С. 563–576. DOI: 10.7868/S003015741604002X.
- Немировская И.А., Айбулатов Д.Н., Артемов В.А., Чернявский Н.Г., Хрусталева Л.И. Многодисциплинарные исследования р. Волги летом 2009 г. // Геология морей и океанов Т. 3. М.: ГЕОС, 2009. С. 329–336.
- Немировская И.А., Артемов В.А. Пространственная изменчивость взвеси и органических соединений в Индийском и Атлантическом секторах Южного океана // ДАН. 2012. Т. 442. № 6. С. 814–820.
- Burenkov V.I., Sheberstov S.V., Artemiev V.A., Taskaev V.R. Estimation of measurement error

of the seawater beam attenuation coefficient in turbid waters of Arctic Seas // *Light & Engineering*. 2019. Vol. 27. No. 5. pp. 103–111.

Vazyulya S.V., Kopelevich O.V., Sheberstov S.V., Artemiev V.A. Estimation of sea surface solar radiation at 400–700 nm using satellite ocean color data, and its validation by ship data // *Optics Express*. 2016. Vol. 24. No. 6. P. A604–A611. DOI: 10.1364/OE.24.00A604.

VLADIMIR ALEXANDROVICH ARTEMIEV – MORE THAN 60 SEA EXPEDITIONS FROM ARCTIC TO ANTARCTIC

Kopelevich O.V.

*Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences
36, Nakhimovskiy prospekt, Moscow, 117997, Russia,
e-mail: oleg@ocean.ru*

Submitted 08.10.2020, accepted 08.28.2020

The article is dedicated to the 70th birthday of Vladimir Aleksandrovich Artemiev, senior researcher at the Ocean Optics Laboratory of the IORAS. This is a unique electronics specialist who directly performs scientific research and provides this opportunity to others. V.A. Artemyev has been developing and improving optical equipment for marine expeditionary research for over 40 years; Among the devices he developed are an underwater irradiance meter (Alfamer device), three types of submersible transparent meters (PUM, PUM-A, PUM-200). Member of more than 60 sea expeditions from the Arctic to the Antarctic and about two dozen coastal marine. Conducted measurements of the underwater brightness of solar radiation at depths of up to 300 m in the Philippine Sea, diving on the Pysis underwater manned vehicle (PA), and in the Black Sea on the Argus PA. Vladimir Aleksandrovich is an irreplaceable expeditionary employee both in terms of his business and human qualities: contact, benevolent, always ready to help, creating a friendly atmosphere in the team. Co-author of over 80 scientific publications and one invention patent. Has state awards.

Keywords: Vladimir Artemiev, ocean optics, Institute of Oceanology, eminent electronics specialist, veteran of sea expeditions

References

- Artemiev V.A., Burenkov V.I., Vortman M.I., Grigoriev A.V., Kopelevich O.V., and Khrapko A.N.* Subsatellite measurements of ocean color: a new floating spectroradiometer and its metrology. *Oceanology*, 2000, Vol. 40, No. 1, pp. 148–155.
- Artemiev V.A., Burenkov V.I., Grigoriev A.V., Kopelevich O.V., Khrapko A.N., Vedernikov V.I., Ershova S.V., Sheberstov S.V., Shevchenko V.A. P., and Shanin S.S.* Chapter 3. Optics. In the book: *Pechora Sea. System research*. Moscow: MORE, 2003, pp. 117–133.
- Artemiev V.A., Taskaev V.R., Burenkov V.I., and Grigoriev A.V.* Universal compact meter for vertical distribution of light attenuation index. Collection «Comprehensive studies of the world ocean. Project «Meridian»», Part 1: Atlantic Ocean, Moscow: Nauka, 2008, pp. 165–172.

- Burenkov V.I., Goldin Yu.A., Artemiev V.A., and Sheberstov S.V.* Optical characteristics of the Kara Sea waters from ship and satellite observations. *Oceanology*, 2010, Vol. 50, No. 5, pp. 716–729.
- Burenkov V.I., Sheberstov S.V., Artemiev V.A., and Taskaev V.R.* Estimation of measurement error of the seawater beam attenuation coefficient in turbid waters of Arctic Seas. *Light & Engineering*, 2019, Vol. 27, No. 5, pp. 103–111.
- Demidov A.B., Mosharov S.A., Artemiev V.A., Stupnikova A.N., Simakova U.V., and Vazyulya S.V.* Integrated and depth-resolving models of the primary production of the Kara Sea. *Oceanology*, 2016, Vol. 56, No. 4, pp. 563–576. DOI: 10.7868 / S003015741604002X.
- Nemirovskaya I.A., Aibulatov D.N., Artemiev V.A., Chernyavsky N.G., and Khrustaleva L.I.* Multidisciplinary research r. Volga in the summer of 2009. *Geology of seas and oceans*, Vol. 3, Moscow: GEOS, 2009, pp. 329–336.
- Nemirovskaya I.A. and Artemiev V.A.* Spatial variability of suspended matter and organic compounds in the Indian and Atlantic sectors of the Southern Ocean. *Dokl.*, 2012, Vol. 442, No. 6, pp. 814–820.
- Vazyulya S.V., Kopelevich O.V., Sheberstov S.V., and Artemiev V.A.* Estimation of sea surface solar radiation at 400–700 nm using satellite ocean color data, and its validation by ship data. *Optics Express*, 2016, Vol. 24, No. 6, pp. A604–A611, doi: 10.1364 / OE.24.00A604.