

## К 100-ЛЕТИЮ МИХАИЛА ВЛАДИМИРОВИЧА КОЗЛЯНИНОВА

5 сентября 1920 г. родился Михаил Владимирович Козлянинов – основатель оптики океана в Институте океанологии, доктор физико-математических наук, морской офицер, сражавшийся с немецкими захватчиками на Черном море, оставивший яркий след в памяти тех людей, которым посчастливилось работать и близко общаться с этим неординарным человеком.

В данный раздел включены две статьи, в которых представлены биография М.В. Козлянинова, его научные достижения, а также воспоминания о нем как об ученом и личности О.В. Копелевича «Михаил Владимирович Козлянинов – Ученый и Человек», и Э.И. Карабашевой, Г.С. Карабашева «Памяти Михаила Владимировича Козлянинова».

УДК 556

DOI: 10.29006/1564-2291.JOR-2020.48(2).13

### МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ КОЗЛЯНИНОВ – УЧЕНЫЙ И ЧЕЛОВЕК

**Копелевич О.В.**

*Институт океанологии им. П.П. Ширшова РАН,  
117997, Россия, Москва, Нахимовский проспект, 36, e-mail: oleg@ocean.ru*  
Статья поступила в редакцию 31.07.2020, одобрена к печати 28.08.2020

Прошло более 30 лет после ухода из жизни Михаила Владимировича Козлянинова, и все меньше остается людей, которые общались и работали вместе с ним. Но память о М.В. Козлянинове (М.В.) не должна исчезнуть вместе с ними. Прежде всего, потому что не должен быть забыт тот огромный вклад, который он внес в становление и развитие оптики океана. Козлянинов – «отец-основатель» этой науки в Институте океанологии; под его руководством создан первый в мире комплекс оптической аппаратуры для работы в морских экспедициях; разработана методика проведения гидрооптических исследований в натуральных условиях, при его непосредственном участии выполнены исследования, многие из которых носили пионерский характер и позволили получить новые важные результаты.

Представляемая статья состоит из трех разделов: краткая биография; основные достижения М.В. Козлянинова, их научная и практическая значимость; воспоминания автора о более чем 20-летнем периоде работы и общении с М.В. Автор старался быть максимально точным в первых двух разделах; третий раздел написан именно по воспоминаниям, каким запомнился автору этот яркий, неординарный человек.

**Ключевые слова:** Михаил Владимирович Козлянинов, оптика океана, Институт океанологии, организатор исследований, научные достижения, яркий неординарный человек

### Жизненный путь



Рис. 1. М.В. Козлянинов (1920–1989).

Передо мной копия автобиографии Михаила Владимировича Козлянинова (М.В.), написанная им собственноручно 21 мая 1955 г., предположительно для оформления на работу в Институт океанологии. Ему тогда еще не было и 35 лет, но за плечами уже была война, участие в боях с немецкими захватчиками на Черном море, два ранения, орден «Отечественной войны II степени».

М.В. родился в г. Череповец 5 сентября 1920 г.; в 1924 г. семья переехала в Ленинград, где в 1937 г. он окончил среднюю школу и поступил на географический факультет Ленинградского Государственного Университета. Успел окончить Университет до начала войны по специальности гидрология моря (океанология) и даже поработать в должности младшего научного сотрудника в

Морском отделе Государственного Гидрологического Института. 15 июля 1941 г. призван в военно-морской флот и направлен на высшие специальные курсы состава ВМФ.



Рис. 2. М.В. Козлянинов. Июль, 1941 г. Фото из Музея «Дорога памяти» (<http://1418museum.ru/>).

В апреле 1942 г. он окончил штурманский отдел курсов и в мае 1942 г., в звании лейтенанта направлен в действующий черноморский флот, назначен помощником командира сторожевого катера. Сейчас стали доступны архивные документы Красной Армии и Военно-Морского Флота за период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. (приказ Министра обороны РФ от 8 мая 2007 г. № 181 «О рассекретивании...»), из которых можно узнать, как воевал М.В. (см. [https://pamyat-naroda.ru/heroes/podvignagrada\\_kartoteka1505507574/](https://pamyat-naroda.ru/heroes/podvignagrada_kartoteka1505507574/)). К статье Карабашевой, Карабашева приложена копия Наградного листа на Козлянинова Михаила Владимировича – не могу не процитировать несколько строк из этого документа: «Все (разведывательные) операции были выполнены успешно главным образом потому, что катер точно приходил в назначенное место. Это обеспечивал тов.

КОЗЛЯНИНОВ, являясь одновременно штурманом».

«В Новороссийской операции т. Козлянинов особенно ярко проявил свои качества храброго Советского офицера. С (катера) СК-085 необходимо было высадить штаб бригады. ...При подходе к берегу

мотобота т. Козлянинов был ранен в ногу, но несмотря на это, он не оставил своего поста. Не обращая внимания на то, что он истекает кровью, он продолжал стоять на одной ноге и командовать высадкой, пока задание не было выполнено».

В октябре 1944 г. М.В. был переведен на службу в охрану Водного района Варны (Болгария), где в должности командира сторожевого катера, затем штурмана отряда траления находился до октября 1945 г. С октября 1945 г. по май 1947 г. служил на базовой Гидрометеостанции в Констанце, затем уволен в запас в звании капитана-лейтенанта.

Как рассказывал сам М.В., именно в Констанце начался его путь в гидрооптику; здесь произошла его встреча с одним из основоположников советской гидрооптики – Андреем Александровичем Гершуном (см. следующий раздел). А.А. Гершун, находясь в Констанце, попросил М.В. помочь с проведением оптических исследований морской воды. М.В. справился с заданием настолько успешно, что Гершун порекомендовал ему заняться научной работой.

В сентябре 1947 г. М.В. поступил в аспирантуру Ленинградского Государственного Университета по кафедре океанографии, а в декабре по совместительству на работу в Главную Морскую Обсерваторию ВМС.



Рис. 3. М.В. Козлянинов  
в 1955 г.

В 1948–1951 гг. М.В., работая в Главной Морской Обсерватории, провел обширные оптические исследования в морях, омывающих берега Советского Союза, и в 1955 г. защитил кандидатскую диссертацию по гидрооптике. В том же году перешел на работу в Институт океанологии, где начал создавать новое направление океанологических исследований – оптику океана. В 1959 г. возглавил созданный им Кабинет гидрооптических характеристик, а в 1964 г. – Лабораторию гидрооптики.

В августе 1968 г. по личной просьбе, по состоянию здоровья, был освобожден от обязанностей зав. Лабораторией.

В Институте океанологии в июле 1969 г. был создан Оптический отдел, который включил в себя московскую лабораторию и новую оптическую лабораторию в Ленинграде. Отдел возглавил проф. К.С. Шифрин – выдающийся специалист по оптике рассеивающих сред (Копелевич, 2018). М.В. работал в московской Лаборатории в должности старшего научного сотрудника и успешно руководил несколькими НИР, в частности, разработкой Государственных стандартов «Гидрооптические характеристики» и «Световое поле в море», которые были введены в действие в 1975 г. Автор и соавтор более 60 научных работ (и многих отчетов по НИР, выполненных по спецтематике); основные публикации приведены в списке литературы (Козлянинов, 1960–1981).

В 1986 г. М.В. успешно защитил докторскую диссертацию в области гидрооптики. Более двадцати лет он читал лекции по курсу «гидрооптика» на Географическом факультете Московского Государственного Университета.

### **Основные достижения М.В. Козлянинова, их научная практическая значимость**

В статье, посвященной 100-летию проф. К.С. Шифрина (Копелевич, 2018), отмечены наиболее важные научные и научно-технические результаты, которые удалось получить Лаборатории гидрооптики под руководством М.В. Козлянинова до создания Оптического отдела в 1969 г. В сокращенном виде:

- создан первый в мире комплекс гидрооптической аппаратуры для работы в морских экспедициях;
- разработаны методики гидрооптических измерений и подготовлено руководство по их проведению в море (Козлянинов, 1961), что обеспечило сопоставимость результатов измерений, выполненных в разных экспедициях;
- проведены комплексные измерения оптических характеристик морской воды и исследования подводного светового поля в Черноморских гидрооптических экспедициях, а затем и в других морях и океанах, в результате которых получены новые важные данные о световом режиме в водной толще, связи между распределениями оптических характеристик и океанологическими факторами;
- выполнены несколько прикладных научно-исследовательских работ в интересах ВМФ.

Ниже остановимся на этих результатах более подробно, но начать следует с главного – создания нового направления исследований в Институте океанологии. Этот результат был важен и своевременен не только для Института океанологии, но и для российской науки в целом, как создание плацдарма для дальнейшего бурного развития оптики океана (или более широко «гидрооптики»), что позволило этому направлению советской науки выйти на ведущие позиции в мире. Забегая вперед, отметим, что в конце 80-х годов прошлого века в Институте океанологии работали уже шесть лабораторий по оптике океана и связанным с ней проблемам: в Москве Лаборатории оптики океана (зав. лаб. О.В. Копелевич), оптики придонного слоя (В.И. Войтов) и исследований океана аэрокосмическими средствами (В.Н. Пелевин); в Санкт-Петербурге – Лаборатория проф. К.С. Шифрина, в АО ИО в Калининграде Лаборатория оптических методов исследования океана (Г.С. Карабашев), в ЮО ИО Лаборатория прикладной гидрооптики (В.П. Николаев).

Зарождение советской оптики моря связано с именем Василия Владимировича Шулейкина, который еще в 1921 г. начал исследования причин видимой окраски морей; ему, вместе с индийским физиком Ч. Раманом, принадлежит приоритет в объяснении происхождения цвета моря. Несколько позже А.Г. Гамбурцев вывел более общую формулу для света, выходящего из моря, которая включала формулы Шулейкина и Рамана как частный случай.

Дальнейшее развитие гидрооптики во многом было непосредственно связано с потребностями флота. Еще до войны первая монография по оптике моря (первая не только в России, но и в мире) была выпущена в свет издательством Военно-Морской Академии (Березкин и др., 1940). Интерес к оптике моря особенно возрос после того, как человек сам начал проникать в морские глубины, появился подводный флот. Основные проблемы, которые вызывали практический интерес на этом этапе, – обнаружение и маскировка подводных объектов, видимость под водой, использование подводной фотоаппаратуры. Ведущее значение в разработке этих проблем имели работы, которые выполнялись в Государственном Оптическом Институте в Ленинграде под руководством А.А. Гершуна (Гершун, 1958). Гершун успешно применил разработанную им теорию светового поля к случаю поглощающей и рассеивающей среды, которой является морская вода; совместно с М.М. Гуревичем и В.Б. Вейнбергом он разработал приборы для гидрооптических исследований, провел лабораторные измерения оптических свойств воды, изучал видимость под водой на специально созданном подводном полигоне; инженерные приложения выполненных гидрооптических работ непосредственно относились к вопросам морской маскировки и демаскировки.

Научно-исследовательские работы в интересах ВМФ составили значительную часть тематики исследований Лаборатории гидрооптики. Несколько тем выполнялись по специальным решениям Совета Министров СССР. Это позволило Лаборатории расширить свой состав, проводить экспедиционные исследования, оснащаться современной аппаратурой.

Вместе с тем, основные задачи Лаборатории, согласно Приказу о ее создании, имели фундаментальную направленность:

1. Изучение процессов распространения в море лучистой энергии как естественного света, так и излучения от искусственных источников, в том числе и от направленных когерентных источников.
2. Определение оптических характеристик водных масс в морях и океанах.
3. Применение оптических характеристик для исследования гидрологического режима в морях и океанах.

Начало 60-х годов – годы интенсивного развития оптической океанологии; основные задачи этого раздела – изучение географического распределения и сезонной изменчивости оптических свойств вод океанов и морей, их связи с гидрологическими, биологическими и другими факторами. Однако, наряду с продолжающимися исследованиями по оптической океанологии, в это время уже интенсивно развиваются исследования физических закономерностей распространения светового излучения в водной среде и возможностей использования оптических методов для изучения океана; появились принципиально новые технические средства.

В 1960 г. продемонстрирован первый оптический квантовый генератор-лазер, работающий в импульсном режиме. Это направление стало быстро развиваться и привело к возникновению в гидрооптики новой области исследований – изучению

закономерностей формирования нестационарного подводного светового поля и возможностей лазерного зондирования водной среды.

Как видно из Приказа о создании Лаборатории, перечень ее задач (нет сомнения, что приказ о создании готовил сам М.В.) включал оба направления: и географическое, и физическое. Обращает на себя внимание упоминание «направленных когерентных источников», т.е. лазеров – М.В. уже тогда видел перспективу развития этого направления.

Экспериментальные исследования по физическому направлению проводились на Черном море, на базе будущего Южного отделения Института океанологии (тогда еще ЧЭНИС – Черноморская экспериментальная научно-исследовательская станция) и на тогдашнем Феодосийском полигоне. На ЧЭНИС М.В. создал группу гидрооптики; ее задачи заключались в подготовке аппаратуры для морских исследований в теплый сезон (реально Черноморские гидрооптические экспедиции под руководством М.В. длились с апреля по декабрь) и участия в проведении таких работ совместно с сотрудниками московской Лаборатории и представителями сторонних организаций-исполнителей, разрабатывающих новую оптическую аппаратуру (см. воспоминания Э.М. Карабашевой, Г.С. Карабашева).

Задачи 2 и 3, указанные выше, были актуальны по двум причинам. Во-первых, явный в то время недостаток фактических данных о географическом распределении и сезонной изменчивости оптических свойств вод океанов и морей, их вертикальной структуре, зависимости от гидрологических, биологических и других факторов. Во-вторых, появившаяся возможность заполнить пробелы в вышеуказанной информации, связанная с передачей Институту океанологии в конце июля 1949 г. научно-исследовательского судна «Витязь» (Кузнецов, Нейман, 2008). В то время о таком судне можно было только мечтать: переоборудованное на самом современном тогдашнем техническом уровне, оснащенное новым океанологическим оборудованием, с 12 научными лабораториями, обладавшее великолепными мореходными качествами. «Витязь» отработал в океанах и морях почти 30 лет, выполнив 65 экспедиционных рейсов, в которых были получены важнейшие научные и методические результаты (Кузнецов, Нейман, 2008).

Но для плодотворной работы на этом замечательном судне был необходим соответствующий комплекс аппаратуры, и М.В. занялся его разработкой и созданием.

Такой комплекс был создан в период подготовки к проведению Международного геофизического года (1957 г.), он включал: погружаемые фотоэлектрический прозрачномер и измеритель подводный освещенности, лабораторный спектрогидронефелометр-прозрачномер и укрепляемый на борту судна гидрофотометр для измерения спектральных коэффициентов яркости моря (Козлянинов, 1959). Последний в списке прибор – «взгляд в будущее», в грядущую эру спутниковых наблюдений цвета океана. Отметим, что М.В. Козлянинов совместно И.В. Семенченко были одними из первых, которые практически реализовали идею определения оптических характеристик воды через отношение коэффициентов яркости моря, измеренных с самолета (Козлянинов, Семенченко, 1967).

Следует также отметить уникальный для того времени лабораторный спектрогидрофелометр-прозрачномер. Этот прибор был разработан в Государственном оптическом институте под руководством проф. В.Б. Вейнберга и представлял собой образец визуальной фотометрии, настолько в нем все было продумано; измерялись и показатели ослабления света, и угловые распределения рассеянного излучения (индикатрисы рассеяния) в нескольких спектральных участках.

Первые измерения с новым комплексом были выполнены на Черном море в экспедициях на малых судах; рабочие моменты показаны на фото рис. 4 (не представлен спектрогидрофелометр-прозрачномер СГН, работа с ним проводилась на пробах в лабораторных условиях в затемняемом помещении).



Рис. 4: а) – Один из главных разработчиков комплекса А.К. Карелин (позже к.т.н.) проводит наладку погружаемого прозрачномера ФПР перед измерениями.

б) – В.М. Павлов (позже ст.н.с., к.г.н.) выполняет измерения спектральных коэффициентов яркости моря. в) – В.Н. Пелевин (позже д.ф.-м.н., зав. Лаб. исследования океана аэрокосмическими средствами) проводит световые измерения. г) – Измеритель поверхностной и подводной облученности (горизонтальной и полупространственной).

С помощью этого комплекса были проведены систематические гидрооптические измерения в различных морях и океанах в экспедиционных рейсах НИС «Витязь» и других судов. М.В. был непосредственным участником исследований. Одним из первых он исследовал связь между распределением оптических характеристик в океане и океанологическими факторами. Удалось показать четкую связь между структурой течений и общей картиной распределения показателя ослабления (Козлянинов, Овчинников, 1961). В списке его публикаций можно увидеть статьи, посвященные и другим интересным исследованиям: коэффициента яркости моря и использованию данных его измерений с самолета (Козлянинов, Семенченко, 1967; Козлянинов, 1979), оптических характеристик в придонных слоях океана (Козлянинов, 1974).

### **Яркий, неординарный и очень талантливый человек**

Читатель, надеюсь, прочтет интересные воспоминания о Михаиле Владимировиче Э.И. Карабашевой, Г.С. Карабашева, которые идут сразу за этой статьей. Авторы отмечают, что Михаил Владимирович был «человеком веселым, демократичным, обаятельным, дружелюбным, терпимым к шуткам в свой адрес; счастливо сочетал талант рассказчика с великолепной памятью, знал и любил литературу и историю».

Веселый характер М.В. отметил и академик Е.М. Крепс, который был участником 25-го рейса НИС «Витязь» (ноябрь 1957–февраль 1958 гг.) (Крепс, 1959). М.В. участвовал в рейсе как научный сотрудник; почти в самом конце у него случился приступ аппендицита и нужна была срочная операция. Крепс ассистировал на операции; как он пишет в своей книге: «операция была очень длительная и трудная, червеобразный отросток был не похож на отросток, лежал не там, где ему полагалось, и найти его было очень нелегко. Но все кончилось благополучно, и к Владивостоку Козлянинов гулял по кораблю, как всегда вызывая смех своими шутками и остротами». Участники рейса переживали за исход операции и ожидали ее завершения; многим запомнился этот эпизод экспедиции. Примерно через 10 лет мне рассказывал об этой операции бывший стармех «Витязя» Лев Иосифович Рутковский, с которым мы познакомились во Владивостоке. *«Участники рейса, – вспоминал он, – ожидали окончания операции у курительного салона, который специально подготовили под операционную; наконец, операция завершилась, больного выносят из помещения, и все услышали бодрый голос М.В.: «Куда ногами вперед?!»»*. Рассказывал мне об этой операции и сам М.В., его впечатлил профессор Теодор Саулович Расс, известный ихтиолог (*«один из лучших знатоков рыб и морского рыбного промысла»*), как его охарактеризовал Крепс). После операции Расс подарил М.В. бутылку портвейна. *«Надо же, – удивлялся М.В., – конец рейса, а у него портвейн сохранился»*.

Одним из первых, познакомившихся с М.В., был будущий заведующий лабораторией в Южном отделении ИО РАН – Владилен Петрович Николаев (В.П.).

Это произошло в марте 1956 г., когда В.П., после окончания физфака МГУ, пришел в поисках работы в Институт океанологии. В своих воспоминаниях В.П. рассказывает о своем знакомстве с М.В., цитирует его рассказы о годах войны, представляет свои собственные воспоминания о М.В. (Николаев, 2011). Цитирую: *«М.В. был веселым, демократичным, общительным и дружелюбным человеком. Он хорошо знал русскую литературу и всемирную историю, помнил бесчисленное количество анекдотов и каждую встречу с друзьями и знакомыми (это я наблюдал постоянно) начинал с рассказа нового анекдота». «Память у него была невероятная. М.В. говорил, что помнит в деталях каждый день своей жизни. Это утверждение проверялось людьми, много лет его знавшими, и М.В. успешно проходил проверки».*

Однако в цитируемых рассказах и воспоминаниях самого В.П. есть эпизоды, отнюдь не украшающие светлый образ М.В. Но что было, то было, могу подтвердить правдивость воспоминаний В.П. Сам я тоже слышал большинство историй, рассказанных М.В., которые казались ему забавными. Но хочу отметить, что ни разу не слышал от М.В. рассказов о его боевых подвигах, и то, что написано выше, в разделе 1, я узнал только из ставшего доступным в 2007 г. Наградного листа.

Конечно, я полностью согласен с заключительной фразой В.П. Николаева: *«При всех его недостатках и грехах, это был хороший человек – доброжелательный, жизнелюбивый, демократичный, энергичный и талантливый. Мир его праху».*

Сам я познакомился с М.В. в конце мая – начале июня 1965 г. Я заканчивал Физтех и приехал в Институт океанологии в надежде поступить туда на работу. Свой диплом я готовил в Институте химической физики АН СССР, но тогда в Академии наук проходило сокращение, и нам посоветовали самим искать себе работу. И как раз в это время на Физтехе появились рассказы двух физтеховцев, которые устроились на работу в Институт океанологии (ИО); их взяли в экспедицию на «Витязе» в Тихий океан, и они недавно вернулись, полные самых необыкновенных впечатлений. А я с детства мечтал стать моряком, даже собирался поступать в мореходное училище, поэтому, услышав эти рассказы, отправился в ИО попытаться счастья. Там меня направили к М.В., который должен был в ближайшее время получить ставки сотрудников для своей недавно созданной Лаборатории. ИО тогда находился в Люблино на берегу люблинского пруда и размещался в двух корпусах – административном (бывшем дворце старинного дворянского рода Дурасовых) и новом лабораторном. Мы сели с М.В. на лавочку при входе в лабораторный корпус, и он стал меня расспрашивать о том, кто я, что умею, почему хочу поступить в ИО. М.В. был обаятельным человеком, и мое главное впечатление от первого общения с ним – это полное отсутствие у него какой-либо чванливости, он разговаривал со мной как равным и очень доброжелательно. Но разговор закончил вполне серьезно. Сказал, что у него правило обязательно заслушивать выступление кандидата на работу на семинаре Лаборатории, о чем мы с ним и договорились.

Мое выступление на семинаре прошло успешно; мне помогло то, что в своей дипломной работе, посвященной исследованию молекулярно-весового распределения при полимеризации нового полимера (полиэтиленоксида),

я использовал метод светорассеяния; это и был тот «мостик», который связал меня с тематикой Лаборатории. 15 августа 1965 г. я был зачислен в Лабораторию гидрооптики в качестве стажера-исследователя и проработал под руководством М.В. без малого 3 года. Это были годы нашего достаточно близкого рабочего, и даже дружеского, общения; и я могу подтвердить все хорошие слова о М.В., приведенные выше. Могу добавить, что он был замечательным другом, который помогал мне даже тогда, когда я никак не ожидал от него помощи. А доброта, отзывчивость, готовность помочь были его врожденными качествами.

Мне запомнился один незначительный эпизод, который, однако, отражает сказанное выше. Мы возвращались в Москву после черноморской экспедиции поездом из Новороссийска. Сели перекусить, к нам подходит женщина с ребенком и спрашивает: «*Ребята, у вас хлебушка не найдется?*» Никто из нас четверых, конечно, не отказал бы этой женщине в ее просьбе, но М.В. откликнулся мгновенно: «*Конечно, вот возьмите*»; для ответа ему не требовалось размышления, у него это было на уровне подсознания.

«*Наши недостатки – продолжение наших достоинств*», – писал известный философ Франсуа де Ларошфуко, и это в полной мере применимо к М.В. В нем бурлила энергия, что в молодости часто толкало его на необдуманные поступки, ему трудно было останавливаться. И еще несокрушимый оптимизм. Мне запомнился один из его рассказов, который, как мне кажется, и ему самому запомнился своим нравоучительным заключением. М.В. с другом на спор залезали голыми на пальму (дело было в Сухуми). Утром друг сокрушенно говорит ему: «*Да, Миша, мы с тобой вчера покутили, погусарили*». Оптимист М.В. откликается: «*Ну, ничего, нас же никто не видел*». На что друг с грустью замечает: «*Да нет, Миша, это мы с тобой никого не видели, а нас-то все видели*».

В М.В., безусловно, была некая двойственность: с одной стороны, бросались в глаза его хорошее воспитание, начитанность, образованность, а с другой – простота общения и выражений, чрезмерная любовь к дружескому застолью. Я называл его «стилист-матерщинник»: он был блестящим не только научным, но и литературным редактором, но в то же время не стеснялся матерных выражений даже в научных обсуждениях (конечно, при отсутствии женщин). Очевидно, главный фактор, определивший эту двойственность, – военные годы, ведь он почти 6 лет отслужил в военно-морском флоте, а ведь это не пансионат для благородных девиц. И из этих шести более двух лет непосредственно участвовал в боевых действиях, а ведь ему было всего 22–24 года. Можно представить, какое это ощущение – пройти через пекло и остаться в живых; конечно, ему хотелось полной мерой почувствовать эту радость мирной жизни.

Но мне хочется обратить внимание читателя, что М.В. пронес через все эти годы и желание, и способность заниматься наукой. Я уже отмечал выше, насколько продуманно он подходил к проводимым исследованиям, насколько четко оценивал перспективу развития его науки. Несмотря на свое географическое образование, он сумел отлично разобраться в физических проблемах оптики океана; кстати, и стал

он доктором физико-математических наук (напомню, докторскую диссертацию он защитил в 66 лет!). Несмотря на свой демократизм, М.В. пользовался в Лаборатории как любовью, так и уважением. Состав сформированной им Лаборатории был очень гармоничен, специалисты разных направлений, указанных в разделе 2, удачно дополняли друг друга. Широко было представлено географическое направление (Ю.Е. Очаковский, В.И. Войтов, кандидаты географических наук; В.М. Павлов, Э.Н. Халемский, которые позже тоже стали к.г.н.); разработкой новой аппаратуры и обеспечением функционирования имеющейся занимались высококлассные специалисты – А.К. Карелин (также будущий кандидат технических наук), А.С. Суслиев (фронтовик, гвардии сержант, награжденный медалью «За Отвагу» и Орденом Красной Звезды), инженер О.М. Фионов; физическое направление исследований возглавил талантливый ученый, будущий заведующий Лабораторией исследований океана аэрокосмическими средствами, д.ф.-м.н. В.Н. Пелевин; за калибровку аппаратуры отвечала выпускница физфака МГУ Э.М. Межеричер. «Детище» М.В. Козлянинова выросло и окрепло; Лаборатория прошла через многие трудности, отметила полвека своего существования и продолжает плодотворно работать.

Мы будем с благодарностью помнить создателя и первого заведующего Лаборатории Михаила Владимировича Козлянинова.

### Литература

- Березкин В.А., Гершун А.А., Янишевский Ю.Д.* Прозрачность и цвет моря. Л.: Изд. Воен.-мор. акад. ВМФ, 1940. 124 с.
- Гершун А.А.* Избранные труды по фотометрии и светотехнике. М.: Физматгиз, 1956. 548 с.
- Козлянинов М.В.* Гидрооптические характеристики и методика их определения // Труды ИО АН СССР. 1959. Т. 35. С. 3–29.
- Козлянинов М.В.* О некоторых оптических характеристиках вод центральной части Тихого океана // Труды ИО РАН СССР. 1960. Т. 40. С. 167–174.
- Козлянинов М.В., Овчинников И.М.* О связи прозрачности вод с течениями в северо-восточной части Тихого океана // Труды ИО РАН СССР. 1961. Т. 45. С. 102–112.
- Козлянинов М.В.* Руководство по гидрооптическим измерениям в море // Труды ИО РАН СССР. 1961. Т. 47. С. 37–79.
- Козлянинов М.В., Семенченко И.В.* Об определении показателя ослабления и поглощения на основе измерений с самолета коэффициента яркости моря // Изв. АН СССР. ФАО. 1967. Т. 3. № 10. С. 1116–1118.
- Козлянинов М.В.* Основные зависимости между гидрооптическими характеристиками / В кн.: Оптика океана и атмосферы. Л.: Наука, 1972. С. 5–24.
- Козлянинов М.В.* Об оптических характеристиках в придонных слоях океана // Океанология. 1974. Т. 14. Вып. 6. С. 1002–1005.
- Козлянинов М.В.* Коэффициент яркости моря // Океанология. 1979. Т. 19. Вып. 2. С. 221–227.
- Козлянинов М.В.* Основные принципы оптических измерений в море и некоторые гидрофотометрические расчеты / В кн.: Оптика океана и атмосферы. М.: Наука, 1981. С. 96–162.
- Копелевич О.В.* К 100-летию выдающегося советского ученого профессора К.С. Шифрина 1918–2011 // Океанологические исследования. 2018. Т. 46. № 1. С. 165–186.

Кузнецов О.А., Нейман В.Г. Морские «Витязи» России. М.: Наука, 2008. 251 с.

Николаев В.П. Один из классиков гидрооптики. URL: <https://proza.ru/2011/12/06/646> (дата обращения: 14.08.2020).

## MIKHAIL VLADIMIROVICH KOZLYANINOV – SCIENTIST AND MAN

**Kopelevich O.V.**

*Shirshov Institute of Oceanology of RAS,  
36, Nakhimovsky prospekt, Moscow, 117997, Russia,  
e-mail: [oleg@ocean.ru](mailto:oleg@ocean.ru)*

Submitted 31.07.2020, accepted 28.08.2020

More than 30 years have passed since the death of Dr. Mikhail Vladimirovich Kozlyaninov, and fewer and fewer people remain who communicated and worked with him. However, the memory of M.V. Kozlyaninov should not disappear with them. First, because the enormous contribution that he made to the formation and development of ocean optics should not be forgotten. Kozlyaninov - the “founding father” of this science at the Shirshov Institute of Oceanology; under his leadership, the world’s first complex of optical equipment for work in sea expeditions was created; a method for conducting hydro-optical studies in natural conditions was developed, with his direct participation, studies were carried out, many of which were of pioneering nature and made it possible to obtain new essential results.

The presented article consists of three sections: a short biography; the main achievements of M.V. Kozlyaninov, their scientific and practical significance; the author’s memoirs about more than 20 years of work and communication with Dr. Kozlyaninov. The author tried to be as accurate as possible in the first two sections; the third section was written precisely from the memories of how the author remembered this bright, extraordinary person.

**Keywords:** Mikhail Vladimirovich Kozlyaninov, ocean optics, Institute of Oceanology, research organizer, scientific achievements, bright extraordinary person

### References

*Berezkin Vs.A., Gershun A.A., and Janishevskij Ju.D.* Prozhachnost' i cvet morja (Sea transparency and color). Leningrad: Izd. Voen.-mor. akad. VMF, 1940, 124 p.

*Gershun A.A.* Izbrannye trudy po fotometrii i svetotehnike (Selected works on photometry and lighting engineering). Moscow: Fizmatgiz, 1956, 548 p.

*Kozljaninov M.V.* Hidroopticheskie harakteristiki i metodika ih opredelenija (Hydrooptical characteristics and methodology of their determination. *Trudy IO AN SSSR*, 1959, Vol. 35, pp. 3–29.

*Kozljaninov M.V.* O nekotoryh opticheskikh harakteristikah vod central'noj chasti Tihogo okeana (On some optical characteristics of the waters in the Central Pacific ocean). *Trudy IO RAN SSSR*, 1960, Vol. 40, pp. 167–174.

*Kozljaninov M.V. and Ovchinnikov I.M.* O svjazi prozhachnosti vod s techenijami v severo-vostochnoj chasti Tihogo okeana (On the relationship of water transparency with currents in the North-Eastern Pacific ocean). *Trudy IO RAN SSSR*, 1961, Vol. 45, pp. 102–112.

- Kozljaninov M.V.* Rukovodstvo po gidroopticheskim izmerenijam v more (Guide to hydro-optical measurements in the sea). *Trudy IO RAN SSSR*, 1961, Vol. 47, pp. 37–79.
- Kozljaninov M.V. and Semenchenko I.V.* Ob opredelenii pokazatelja oslablenija i pogloshhenija na osnove izmerenij s samoleta kojefficienta jarkosti morja (On the determination of the attenuation and absorption coefficients based on measurements from the aircraft of the sea radiance reflection). *Izv. AN SSSR. FAO*, 1967, Vol. 3, No. 10, pp. 1116–1118.
- Kozljaninov M.V.* Osnovnye zavisimosti mezhdru gidroopticheskim harakteristikami (Main dependencies between hydro-optical characteristics). / *Optics of ocean and atmosphere*, Leningrad: Nauka, 1972. pp. 5–24.
- Kozljaninov M.V.* Ob opticheskikh harakteristikah v pridonnyh slojah okeana (On optical characteristics in the bottom layers of the ocean). *Okeanologija*, 1974, Vol. 14, No. 6, pp. 1002–1005.
- Kozljaninov M.V.* Kojefficient jarkosti morja (Sea radiance reflectance). *Okeanologija*, 1979, Vol. 19, No. 2, pp. 221–227.
- Kozljaninov M.V.* Osnovnye principy opticheskikh izmerenij v more i nekotorye gidrofotometri-cheskie raschety (Basic principles of optical measurements in the sea and some hydrophotometrical calculations / Ocean and Atmosphere Optics). Moscow: Nauka, 1981. pp. 96–162.
- Kopelevich O.V.* To the 100th anniversary of the outstanding Soviet scientist Professor K.S. Shifrin. *Journal of Oceanological Research*, 2018, Vol. 46, No. 1, pp. 165–186, doi: 10.29006/1564-2291.JOR-2018.46(1).17.
- Kuznecov O.A. and Nejman V.G.* Morskie “Vitjazi” Rossii (Sea “Knights” of Russia). Moscow: Nauka, 2008, 251 p.
- Nikolaev V.P.* Odin iz klassikov gidrooptiki (One of the hydro-optical calssics). URL: <https://proza.ru/2011/12/06/646>, (Last access: August 14, 2020).