

НИС «ВИТЯЗЬ» – ФЛАГМАН НАУЧНОГО ФЛОТА ЗОЛОТОГО ВЕКА ОТЕЧЕСТВЕННОЙ НАУКИ ОБ ОКЕАНЕ

Антонова Л.В., Воробьёва Ю.В.

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

Статья поступила в редакцию 03.10.2021, одобрена к печати 10.11.2021.

Статья посвящена первому научно-исследовательскому судну «Витязь» Института океанологии им. П.П. Ширшова РАН (ИО РАН, до 1991 г. – ИО АН СССР). Кратко рассказана история судна и представлено хронологическое описание экспедиций, с более подробной информацией об отдельных рейсах «Витязя», приводятся фотографии, хранящиеся в Музее истории ИО РАН и документы из личных архивов сотрудников ИО РАН – участников рейсов «Витязя». Некоторые из фотографий и документов публикуются впервые.

Ключевые слова: НИС «Витязь», первый НИС, научный флот ИО АН СССР, Институт океанологии, экспедиции СССР

Первое научно-исследовательское судно «Витязь» (НИС «Витязь») ИО РАН (до 1991 г. – ИО АН СССР) более 30 лет по праву являлось флагманом научного флота Института океанологии Академии наук СССР. НИС «Витязь» позволил учёным СССР выйти в открытый океан. С «Витязя» началась важнейшая эпоха («эпоха Витязя») – 1946–1979 гг. – «золотой век» отечественной науки об Океане. Для Академии наук НИС «Витязь» совершил 65 рейсов в Тихом, Атлантическом и Индийском океанах, пройдя около 800 тысяч миль, затратив более 5000 суток – примерно 14 лет непрерывного экспедиционного времени, занимаясь комплексными исследованиями по всем направлениям океанологии. На НИС «Витязь» сделаны многие открытия (биологические, геологические, физические, химические), проведены масштабные исследования и эксперименты, например, «Международный геофизический год» (1957–1959 гг.), «Индоокеанская экспедиция» (1959–1962 гг.), «Рифтовые зоны океана» (1967–1971 гг.), «ПОЛИМОДЕ» (1977–1978 гг.) и др. (Волочков, 2019). В экспедициях на НИС «Витязь» открыты более тысячи новых видов животных и растений, обнаружены новые формы подводного рельефа, включая 22 горы (высотой около 3 км) и ранее неизвестные горные скопления, сделано более 500 снимков дна, а в 1957 г. измерена максимальная глубина Марианского желоба. На «Витязе» были открыты и исследованы возвышенности: Шатского, Обручева, Академии наук и Института океанологии, хребты: Ширшова, «Витязя», Богорова, Восточно-Индийский, впадины Дерюгина и ТИНРО, Курило-Камчатский желоб. А в 40-м рейсе НИС «Витязь» (1966–1967 гг.,

начальник экспедиции – Л.М. Фомин) были полученные данные, которые легли в основу нового направления науки об Океане – синоптической океанологии. Чуть позже биохимиками были обнаружены скопления фосфоритов, исследованы железомарганцевые конкреции в Тихом океане. Вышеперечисленные и многие другие достижения учёных, полученные в экспедициях на НИС «Витязь», дали возможность Институту океанологии АН СССР подняться на более высокий уровень и занять достойное место среди ведущих научных институтов и организаций того времени, исследовавших Мировой океан.



Рис. 1. Пётр Петрович Ширшов.
Фотоархив ИО РАН

го десятка, А.А. Афанасьева в Берлин и в Англию для участия в работе по разделу немецкого флота. Причём среди других заданий Афанасьеву было дано одно тайное. Приглядеть подходящее для переделки в “научник” судно, отобрать его среди прочих, доставить в СССР и хорошенько припрятать. Таким судном оказался банановоз “Марс” (рис. 2). Вот свидетельство самого Александра Александровича Афанасьева, проработавшего с ПЭПэ весь его “наркомовский срок” первым замом: “Возвратившись в Москву (из Берлина и Англии), я узнал, что Ширшов назначен директором Института океанологии. Поздравляю его, а он протянул мне руку и говорит: “А где подарок, что ты мне

О том, как у Института океанологии появился первый НИС, будущий «Витязь», можно прочесть в книге Марины Петровны Ширшовой, дочери Петра Петровича Ширшова, – первого директора Института океанологии (рис. 1) «Забывтый дневник полярного биолога», опубликованной в 2003 г. издательством «Аванти» Москва: «После совещания с коллегами нарком (П.П. Ширшов – прим. редакции) решает, что Институту пора обзаводиться своим научным судном. Это была детективная история. Её можно назвать “историей о том, как академик у министра корабль украл”. Только академик и министр были в одном лице. По окончании войны ПЭПэ (П.П. Ширшов – прим. редакции) посылает своего заместителя, тоже челове-

ка не робко-

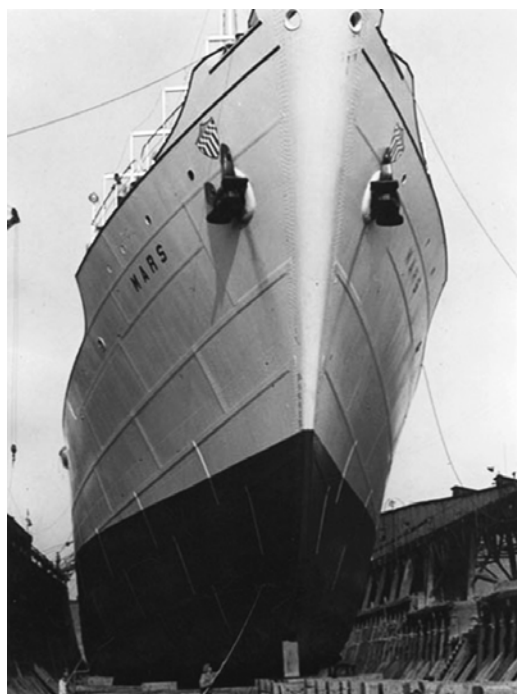


Рис. 2. Трофейное судно «Марс» в доке Бремерхафена, Германия, 1939 г.
(Фотография из архива В.Г. Неймана)

привёз?” Минуту подумав, я ответил: “Отличное морское судно для проведения исследовательских работ в океане”. “Серьёзно? Вот это настоящий подарок, а как же его получить...” (Надо отметить, что уже к концу войны ПЭПЭ начал вести разговоры с Афанасьевым – Сашей, как он его называл, – что пора ему передавать дела Саше, а самому садиться за книгу, тем более, что вот-вот организуется Институт океанологии).

“Тайный план” был осуществлён. Но дальше – больше: без разрешения верховных властей “Марс” очень скоро стал научным “Витязем” на деньги Минморфлота. Растрата была так велика, что решений могло быть только два и оба – на уровне Политбюро. Или сажать (что могло означать и “стрелять”), или говорить “какой молодец”. Эту ситуацию я помню уже сама, несмотря на малость лет. Неделю отец уходил на работу, прощаясь со всеми домашними, и со сменой чистого белья в портфеле. На дворе стоял конец сороковых годов. Уже свершилась его личная трагедия. Может поэтому, уже ничего не было страшно. Самое страшное случилось. Возможно, в последний раз повезло ему в жизни: через неделю сказали “молодец”. Интересно, сколько нервов он потратил тогда...” (М.П. Ширшова, 2003).



Рис. 3. Г.Б. Удинцев в военные годы.
Фотоархив Музея истории ИО РАН

А вот как о «Марсе» вспоминает в своей книге Глеб Борисович Удинцев (рис. 3) – один из капитанов тогда ещё будущего НИС «Витязь», советский и российский океанолог, геоморфолог, член-корреспондент РАН, доктор географических наук, профессор:

«Войска 2-го Белорусского фронта двигались с боями в направлении Данцига. Боевые корабли германского флота уходили из Пиллау на запад, в Данцигскую бухту... Частичную эвакуацию осуществляли немецкие транс-

портные суда, в том числе госпитальное судно – белый красавец «Марс», с которым в недалеком будущем свяжет меня судьба: я буду участвовать в подготовке этого трофейного судна, переименованного впоследствии в «Витязь», к исследованиям Тихого океана». (НИС «Витязь»..., 1983; Удинцев, 2009).

«После окончания войны «Марс» в качестве трофейного судна оказался в Великобритании, где ему дали английское название “Empire Forth”, в переводе означавшее лозунг «Вперёд, Империя». Однако ни в каких делах во имя британской короны судну участвовать так и не пришлось, поскольку вскоре, согласно решению Тройственной комиссии по репарациям, оно перешло к СССР, получив своё очередное, на этот раз начертанное русскими буквами, название – «Экватор». Его приёмка советской стороной произошла в феврале 1946 г. в Ливерпуле, куда для этой цели прибыл специальный экипаж Балтийского морского

пароходства во главе с капитаном Виктором Фёдоровичем Благиревым. Но на этом череда переименований судна не закончилась, и вскоре ему присвоили новое имя – «Адмирал Макаров», после чего, по предложению Министра морского флота СССР академика П.П. Ширшова, специальным правительственным постановлением судно передали Институту океанологии АН СССР. В этом документе предусматривалось переоборудование судна в научно-исследовательское с целью его последующего использования для изучения Дальневосточных морей» (Кузнецов, Нейман, 2008).

Переоборудование судна было проведено в 1947–1948 гг. на заводах в г. Висмаре (ГДР), а также в Ленинграде, Риге, Одессе и Владивостоке. «Витязь» прибыл в Висмар 23 января 1947 г. Наблюдающим за модернизацией судна от Института был Г.Н. Иванов-Францкевич (НИС «Витязь».., 1983). При перестройке судна была удлинена его средняя надстройка, в которой разместились лаборатории, служебные и жилые каюты. Грузовые твиндеки были переоборудованы в жилые каюты, комнату отдыха, санитарные и служебные помещения. Были установлены дизель-генераторы, дополнительные танки для топлива и воды (рис. 4). На переоснащённом судне было создано 12 научных лабораторий: метеорологическая, гидрологическая, геологическая, гидрохимическая, планктонная, ихтиологическая, бентосная, геохимическая, микробиологическая, физическая, изотопная, акустическая; три технические лаборатории: морской техники, фотолаборатория, электромеханическая экспериментальная мастерская, а также библиотека научной литературы, хранилище научных коллекций и проб, склад измерительной аппаратуры и приборов (НИС «Витязь».., 1983). В результате судно было готово принять 136 членов экспедиций.



Рис. 4. Переоборудованный «Витязь». Фотография Е.А. Лубны-Герцык

В СССР, как было сказано чуть выше, судно называли сначала «Экватор», «Адмирал Макаров», но потом переименовали в «Витязь» – в честь знаменитых корветов XIX века. Самый первый «Витязь» – винтовой корвет, на котором к берегам Новой Гвинеи совершил путешествие в 1870–1871 гг. известный русский этнограф Н.Н. Миклухо-Маклай. Второй «Витязь» – парусно-винтовой корвет, которым командовал в 1886–1889 гг. знаменитый русский адмирал, учёный, кораблестроитель С.О. Макаров. К слову, любопытно, что имя последнего корвета начертано на фронтоне Океанографического музея в Монако среди названий 10 других выдающихся кораблей, внёсших вклад в изучение Мирового океана. (Кузнецов, Нейман, 2005).



Рис. 5. В.Г. Богоров.
Фотоархив ИО РАН

«Крёстным отцом» НИС «Витязь» стал В.Г. Богоров (рис. 5). Именно по его инициативе судно обрело имя, под которым ему суждено было войти в историю – «ВИТЯЗЬ», а эскиз шрифта для названия собственноручно выполнил сам Пётр Петрович Ширшов («Витязь», страницы..., 2009).

В период с 8 ноября по 31 декабря 1948 г. прошёл первый испытательный рейс судна в Балтийском море. Приказом директора Института академика П.П. Ширшова научной группе под руководством Н.Н. Сысоева в составе К.В. Морошкина, С.В. Суэтова, и Е.И. Кудинова поручалось провести с помощью команды испытания судового экспедиционного оборудования и приборов. В марте 1949 г. «Витязь» был переведён в Одессу для подготовки ко второму пробному рейсу

на Чёрном море. Этот рейс был укомплектован полным научным составом из шести исследовательских отрядов и специальной технической группы. Возглавлял рейс С.В. Бруевич – известный учёный и экспедиционный работник, участник нескольких рейсов исследовательского судна «Персей» ещё в 20-е годы. Гидрологическими работами руководил А.Д. Добровольский, метеорологическими – В.С. Самойленко, гидрохимическими – Э.А. Остроумов, геологическими – В.П. Зенкович и П.Л. Безруков, биологическими – В.И. Калинин и А.Д. Старостин, техническую группу возглавлял Е.И. Кудинов.

После испытательного черноморского рейса Постановлением Совета Министров СССР (от 1 июня 1949 г.) НИС «Витязь» был официально передан Академии наук СССР, а 10 июня Президиум Академии наук перевёл его с баланса ММФ на баланс ИО АН, ставшего владельцем лучшего в мире научно-исследовательского судна. (Институт океанологии им. П.П. Ширшова. Полвека..., 1999). В качестве документального свидетельства тех лет в архиве Музея Мирового Океана (ММО) (г. Калининград) хранится Приказ № 1 по судну «Витязь», подписанный на его борту капитаном П.И. Овчинниковым в Южно-Китайском море 1 июля 1949 г. Это документ о предстоящем на тот момент окончательном переходе судна Институту океанологии АН СССР, он содержит перечень лиц экипажа и научного состава,

находившегося на денежном и столовом довольствии. 31 июля 1949 г. был подписан заключительный акт передачи «Витязь» от Балтийского пароходства Институту океанологии (Кузнецов, Нейман, 2005).

На тот момент «Витязь» был укомплектован современной научным оборудованием. Прежде всего, это глубоководная якорная лебедка, позволившая становиться на якорь на глубинах до 11 км. До сих пор судну принадлежит мировой рекорд по глубине постановки на якорь – 9 600 м. Не менее уникальной была и глубоководная траловая лебедка, с которой можно вести траления на глубинах до 11 км. На судне были размещены 14 лабораторий, научная библиотека, хранилища проб. Основная часть научного оборудования была разработана и создана сотрудниками ИО АН СССР (Сысоев, 1959).

Испытательный Черноморский рейс НИС «Витязь» прошёл настолько успешно, как в методическом, так и в научном отношении, что в результате ему присвоили **первый порядковый номер** в общем перечне экспедиций этого судна.

Ещё до первого официального научного рейса НИС «Витязь» совершил «тайную экспедицию». Инициатором её был профессор, впоследствии академик, Сергей Николаевич Вернов. По его предложению Президиум АН СССР принял решение о проведении научных работ по изучению космических лучей на «Витязе» в процессе его перехода летом 1949 г. из Одессы во Владивосток к месту постоянной дислокации. По документам это был рейс порожняком без заходов в иностранные порты. А по сути эта была секретная экспедиция, нацеленная на изучение элементарных частиц высокой энергии (Кузнецов, 2004). В результате этой «безымянной» экспедиции были впервые получены уникальные данные, сыгравшие впоследствии большую роль в развитии знаний о физике элементарных частиц.

На тот момент дальневосточные моря СССР были наименее изучены в океанологическом плане и необходимо было сформировать представление о рельефе дна и донных осадках, провести комплексные океанографические и гидролого-гидрохимические исследования, изучить гидрологические характеристики вод, морфологию и динамику вод глубоководных желобов и придонного слоя, исследовать качественное и количественное распределение донной фауны и планктона, провести географическое районирование распределения планктона и изучить районы размножения промысловых рыб. В связи с чем, первые 9 лет НИС «Витязь» (24 рейса) провёл в интенсивных исследованиях дальневосточных морей России. Далее вкратце перечислим основные сведения об экспедициях НИС «Витязь», выбранные из архивных материалов и отчётов ИО АН 1949–1979 гг. и монографий О.А. Кузнецова и В.Г. Неймана (Кузнецов, Нейман, 2004, 2005, 2008) и других источников.

2-й научный рейс НИС «Витязь» (рис. 6) начался 7 августа 1949 г. и проходил он в Охотском море, начальник рейса – член-корреспондент АН СССР Л.А. Зенкевич (рис. 7). Заместитель начальника экспедиции – В.Г. Богоров, капитан – С.И. Ушаков. В экспедиции принимали участие как крупные учёные-океанологи Института (профессоры Т.С. Расс, Э.А. Остроумов), так и талантливая

молодежь: гидрологи К.В. Морошкин (рис. 8), В.А. Бурков, Г.Н. Иванов-Францевич (рис. 9), геологи – будущий академик АН СССР А.П. Лисицын и член-корреспондент Г.Б. Удинцев, В.П. Петелин; биологи – А.И. Савилов, Н.Г. Виноградова, М.В. Киселёва-Водяницкая (рис. 10), Н.Н. Горбунова, будущий академик – М.Е. Виноградов, химик А.Н. Богоявленский, инженеры-создатели замечательного оборудования «Витязь» – Н.Н. Сысоев и Е.И. Кудинов (Ин-т океанологии им. П.П. Ширшова. Полвека., 1999).



Рис. 6. Первый научный рейс НИС «Витязь» в Охотском море. На палубе у лебедки Н.Н. Сысоев, В.П. Петелин, Э.А. Остроумов. 1949 г.



Рис. 7. Л.А. Зенкевич, Т.С. Расс на НИС «Витязь»

В конце рейса НИС «Витязь» вышел из Охотского моря и провёл траление в Курило-Камчатском желобе. С глубины 8100 м была поднята океанская фауна и флора. Так была открыта жизнь на ультраабиссальных глубинах океана.

Ранее на таких глубинах ещё никто не работал. Более того, считалось, что на отметках более 6000 м жизнь вообще невозможна. Исследователи НИС «Витязь» доказали, что это не так.



Рис. 8. К.В. Морозкин на НИС «Витязь» с электромагнитным измерителем течений



Рис. 9. НИС «Витязь». Г.Н. Иванов-Францкевич, А.Д. Добровольский

Но... из-за секретности работ опубликовать результаты было нельзя, и до сих пор честь открытия ультраабиссальной жизни приписывается за рубежом датской экспедиции на «Галатее», которая работала на год позже «Витязя» (Институт океанологии им. П.П. Ширшова. Полвека..., 1999). И тем не менее, в течение более, чем 20 лет, исследования, проводимые на НИС «Витязь», были лидирующими в мировой науке об океане.



Рис. 10. Измерение камчатского краба (*Paralithodes kamchatika*) проводят Н.Г. Виноградова и М.В. Киселёва

В **3-м рейсе**, длившемся 53 суток, НИС «Витязь» с 07.01.1950 г. по 01.03.1950 г., под руководством начальника экспедиции Г.Н. Пономаренко и капитана С.И. Ушакова, выполнял гидролого-гидрохимическое обследование северо-западной части Японского моря. Была составлена карта донных осадков. Собраны количественные пробы абиссальной донной фауны. Обнаружены четыре новые подводные возвышенности. Всего было выполнено 202 станции и пройдено 6022 миль.

В **4-м рейсе** длительностью 46 суток НИС «Витязь» с 19.05.1950 г. по 04.07.1950 г., под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана С.И. Ушакова, совершал комплексное океанографическое исследование всех Курильских проливов, выполнено 203 станции и пройдено 5207 миль. Обнаружены большие промысловые скопления рыб у юго-западных берегов Камчатки.

В **5-м рейсе** НИС «Витязь» с 05.08.1950 г. по 05.10.1950 г., продолжительностью 61 сутки, под руководством начальника экспедиции Л.А. Зенкевича и капитана И.В. Сергеева было выполнено 116 станций и пройдено 8477 миль в Командорско-Камчатском районе Тихого океана и западной части Берингова моря. Проведено географическое районирование распределения планктона. Исследована глубоководная ихтиофауна. Уточнены места нереста и откорма массовых видов рыб. Открыт Олюторский подводный хребет.

6-й рейс НИС «Витязь» длился 38 суток, с 01.04.1951 г. по 09.05.1951 г. Начальник экспедиции – Г.П. Пономаренко, капитан – И.В. Сергеев. В рейсе было выполнено 197 станций и пройдено 6964 миль (НИС «Витязь»..., 1983) по комплексному изучению районов размножения промысловых рыб; обнаружены места их скопления. Исследована структура водных масс в Курило-Камчатском районе, Татарском проливе Тихого океана.

В **7-м рейсе** НИС «Витязь» со 02.06.1951 г. по 29.07.1951 г., продолжительностью 57 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана

И.В. Сергеева было выполнено 102 станции и пройдено 6528 миль по изучению приливных течений и рельефа дна в основных проливах южной части Охотского моря, района Курильских островов Тихого океана. Впервые на «Витязе» проведены гравиметрические наблюдения трёхмятниковым прибором. Подробно исследована впадина Дерюгина в Охотском море.

8-й рейс НИС «Витязь» проходил с 14.09.1951 г. по 28.10.1951 г. Длился 44 суток. Начальник экспедиции – А.Д. Добровольский, капитан – И.В. Сергеев. В рейсе было выполнено 129 станций и пройдено 6916 миль, были проведены комплексные исследования западной части Берингова моря и Командорско-Камчатского района Тихого океана. Получены данные о рельефе дна и донных осадках. Впервые определены гидрологические характеристики вод в осенний сезон. Получены сведения о позднеосеннем состоянии планктона в Беринговом море. Обнаружены новые виды глубоководных рыб.

9-й рейс НИС «Витязь», с 11.11.1951 г. по 30.12.1951 г., длился 49 суток. Начальник экспедиции – А.А. Ющак, капитан – И.В. Сергеев. Рейс был посвящён исследованию процессов осенне-зимнего охлаждения в восточной части Охотского моря. Изучена динамика тёплого Камчатского течения и его влияние на ледовые условия региона. Всего было выполнено 247 станций и пройдено 9100 миль.

10-й рейс НИС «Витязь» длился 60 суток, проходил с 08.05.1952 г. по 07.07.1952 г., под руководством начальника экспедиции А.Д. Добровольского и капитана И.В. Сергеева. Учёные исследовали качественное и количественное распределение донной фауны и планктона в западной части Берингова моря и побережья восточной Камчатки. Прослежено распространение арктической и бореальной промысловой ихтиофауны. Собраны материалы по гидрофизическому режиму вод региона. Всего было выполнено 322 станции и пройдено 9419 миль.

В 11-м рейсе НИС «Витязь» с 19.07.1952 г. по 06.09.1952 г., продолжительностью 49 суток, под руководством начальника экспедиции А.И. Дуванина и капитана И.В. Сергеева были проведены исследования течений и донных осадков, получены пробы глубоководного планктона, промерены глубины в проливах Бусоль и 4-м Курильском о-ве Тихого океана. Всего выполнено 82 станции и пройдено 3500 миль.

В 12-м рейсе НИС «Витязь» с 18.09.1952 г. по 03.11.1952 г., продолжительностью 46 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана И.В. Сергеева осуществлён широкий комплекс океанографических работ в Охотском море, в том числе геоморфологические и гравиметрические исследования. Изучены поля питания планктоноядных рыб. Всего выполнено 209 станций и пройдено 7710 миль.

13-й рейс НИС «Витязь» проходил с 14.12.1952 г. по 21.01.1953 г., продолжался он 38 суток. Начальник экспедиции – Г.Н. Иванов-Францкевич, капитан – И.В. Сергеев. «Витязь» работал в западной части Берингова моря. Проведены гидрологические, геологические и гидрохимические работы, выполнены сборы планктона. Получены данные о зимних скоплениях промысловых рыб в открытом

море, а также в Кроноцком и Олюторском заливах. Всего выполнено 155 станций и пройдено 5400 миль.

14-й рейс НИС «Витязь», длительностью 64 суток, состоялся со 02.05.1953 г. по 05.07.1953 г. под руководством начальника экспедиции Л.А. Зенкевича и капитана И.В. Сергеева в зону Курило-Камчатского желоба Тихого океана. Впервые на «Витязе» был выполнен комплекс работ в глубоководном желобе: собран планктон до глубины 8000 м, поймана рыба с 7500 м, получены пробы донных осадков и бентоса. Выделена особая ультраабиссальная зона жизни в океане (глубже 6000 м). Всего выполнено 153 станции и пройдено 8500 миль.

15-й рейс НИС «Витязь» проходил с 01.08.1953 г. по 25.09.1953 г., продолжительностью 55 суток, под руководством начальника экспедиции Н.Н. Сысоева и капитана Б.Н. Румянцева в Курильские проливы Тихого океана. За время экспедиции выполнено 186 станций, пройдено 3800 миль, выполнены подробные промеры рельефа дна, исследован режим течений и оценён водообмен через основные проливы в гряде Курильских островов.

16-й рейс НИС «Витязь» длился 70 суток, с 06.10.1953 г. по 15.12.1953 г. Начальник экспедиции – А.И. Минеев, капитан – И.В. Сергеев. Рейс был организован в западную часть Берингова моря для исследования предзимнего гидрометеорологического режима региона. Были взяты пробы донных осадков, проведены гравиметрические измерения, определён водообмен через Камчатский и Ближний Курильский проливы. Всего выполнено 186 станций и пройдено 10827 миль.

17-й рейс НИС «Витязь» состоялся с 08.03.1954 г. по 26.04.1954 г., продолжительностью 49 суток, под руководством начальника экспедиции Г.П. Пономаренко и капитана И.В. Сергеева в Японское море. Экспедиция имела межведомственный характер и проводилась в интересах развития рыбного промысла. Выполнены 3 повторные гидрологические съёмки и 2 серии измерений течений. Проведены сборы планктона, бентоса, донных осадков. В районе Приморского течения обнаружены большие кормовые скопления калянуса. Всего выполнено 152 станции и пройдено 5560 миль.

18-й рейс НИС «Витязь» проходил с 17.05.1954 г. по 22.07.1954 г., длился 66 суток. Под руководством начальника экспедиции Г.Н. Иванова-Францкевича и капитана И.В. Сергеева были продолжены исследования в Японском море и в акваториях вблизи Курильских островов и юго-восточной Камчатки. Проведены биологические и гидрофизические исследования в проливах Фриза и Буссоль, а также на Парамуширской и Камбальной банках. Выполнены оценки рыбопромысловых условий. В прибрежье острова Итуруп обнаружены ванадиеносные титаномагнетитовые пески. Выполнена 351 станция и пройдено 3500 миль.

19-й рейс НИС «Витязь» в период с 17.08.1954 г. по 29.10.1954 г., продолжительностью 73 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана С.И. Ушакова выполнялся в северо-западной части Тихого океана, примыкающей к Курилам и Камчатке. Проведены исследования цунамиопасных факторов геологической структуры Курило-Камчатского желоба, изучены районы взаимо-

действия течений – Ойясио и Куроисио. Биологические работы выявили большие промысловые скопления сайры. Обнаружены редкие и новые виды глубоководных рыб. Выполнена 121 станция и пройдено 9406 миль.

В 20-м рейсе НИС «Витязь» с 28.04.1955 г. по 14.06.1955 г., продолжительностью 47 суток, под руководством начальника экспедиции В.П. Петелина и капитана И.В. Сергеева были продолжены исследования в северо-западной части Тихого океана, примыкающей к Курилам и Камчатке. Были взяты пробы бентоса в Алеутской котловине на глубине 7250 м, исследованы водные массы в зоне взаимодействия Куроисио и Ойясио, выполнена подробная съёмка Кроноцкого залива, в котором обнаружены глубинные скопления промысловых рыб. Всего выполнено 150 станций и пройдено 6638 миль.

21-й рейс НИС «Витязь» длился 57 суток, с 24.06.1955 г. по 20.08.1955 г. Начальник экспедиции – В.П. Петелин, капитан – И.В. Сергеев. В рейсе учёными были проведены геологические работы в районах эпицентров подводных землетрясений Курило-Камчатского района Тихого океана. Исследован гидрофизический режим в проливах Крузенштерна и Фриза с помощью буйковых станций и гидрологических съёмок. Была выполнена 71 станция и пройдено 7580 миль.

В 22-м рейсе НИС «Витязь» с 12.09.1955 г. по 05.11.1955 г., продолжительностью 54 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана И.В. Сергеева в северо-западной части Тихого океана к востоку от Японских островов были выполнены гидрологические съёмки в зоне взаимодействия течений Куроисио и Ойясио. Впервые собраны пробы бентоса и ихтиофауны глубоководных желобов Рюкю, Идзу-Бонинского, Японского и др. Собрана первая большая коллекция летучих рыб. Всего выполнено 107 станций и пройдено 8312 миль.

Краткий 23-й рейс НИС «Витязь» состоял из двух этапов: с 15.03. 1957 г. по 20.03.1957 г. и с 05.04.1957 г. по 11.04.1957 г. общей продолжительностью 12 суток. Под руководством начальника экспедиции Н.Н. Сысоева и капитана И.В. Сергеева «Витязь» был направлен в Японское море с целью проверки функционирования механизмов и судовых устройств после заводской модернизации. В рейсе была опробована океанологическая техника и научное оборудование с целью подготовки к работам по программе Международного геофизического года (МГГ). Выполнено 12 станций, пройдено 2760 миль.

24-й рейс НИС «Витязь» состоялся с 17.04.1957 г. по 31.05.1957 г. Рейс длился 45 суток. Начальник экспедиции – Н.Н. Сысоев, капитан – И.В. Сергеев. НИС «Витязь» работал в Японском море и Тихом океане к востоку от Японских островов. Этот рейс был также посвящён испытаниям нового научного оборудования и приборов: судового термографа, термозонда, дночерпателя «Океан-50», донных тралов. С помощью нового оборудования были выполнены комплексные исследования Курило-Камчатского и Японского глубоководных желобов. В рейсе было также проведено испытание первой отечественной фотоустановки ПФ-56, созданной Н.Л. Зенкевичем ещё в 1953 г., модернизированный вариант которой был испытан в экспедиции (Отчёт 24 рейса..., 1957). Надо отметить, что Н.Л. Зенкевич не только

совершенствовал оборудование для подводной фотографии, но и профессионально снимал на 35-миллиметровую кинокамеру. Так, в 1956 г. на студии научно-популярного фильма было создано несколько выпусков киножурнала «Наука и техника», в основе которых были съёмки Н.Л. Зенкевича в экспедициях «Витязя». Сегодня, благодаря этим фильмам, мы можем отлично представить, как проходила работа учёных на «заре советской океанологии».

Первая подводная водонепроницаемая автоматическая камера ПФ-56 представляла собой довольно громоздкое сооружение, рассчитанное для получения серий фотографий по 5–6 снимков на глубинах, не превышающих 150 м. В дальнейшем Н.Л. Зенкевич совершенствовал свои фотокамеры для спуска на большие глубины, достигнув глубины 9960 м на дне желоба Кермадек в Тихом океане, где удалось получить неясные фотографии мути, поскольку дно желоба было целиком покрыто жидким илом, в который, видимо, и погрузилась фотокамера. Удачные фотографии океанского дна Зенкевич получил в Тихом океане на глубинах до 6150 м. Им также была сконструирована и изготовлена двухобъективная подводная фотокамера для стереоскопической съёмки морского дна. Стереоскопические фотоустановки конструкции Зенкевича, успешно использовавшиеся в экспедициях Института океанологии, дали весьма ценный материал морским геологам и биологам (Войтов, Очаковский, Копелевич, 1970).

Особое значение по результатам исследований имеет **25-й рейс** НИС «Витязь» (28.06.1957 г. – 11.10.1957 г.), продолжительностью 105 суток. Начиная с этого рейса, после смерти директора Института – П.П. Ширшова, в период Международного Геофизического года (1957–1958 гг.) НИС «Витязь» вышел в открытые океанские просторы – в Западную часть Тихого океана, выполняя исследования от Японии до Новой Гвинеи (Институт океанологии им. П.П. Ширшова..., 1999). За время экспедиции выполнено 113 станций и пройдено 17088 миль. Экспедицию возглавлял начальник – А.Д. Добровольский и капитан – И.В. Сергеев. На фотографии (рис. 12) представлен частичный состав экспедиции.



Рис. 11. Установка оборудования для подводной фотосъёмки. Н.Л. Зенкевич



Рис. 12. Участники экспедиции на борту НИС «Витязь» в 1957 г. по программе Международного геофизического года в Тихом океане. Сидят слева направо: Петров Н., Зенкевич Н.Л., Петелин В.П., Добровольский А.Д., Удинцев Г.Б., Буданова Л.Я. Стоят слева направо: Шехватов Б.В., Фомин О., Затонский Л.А.

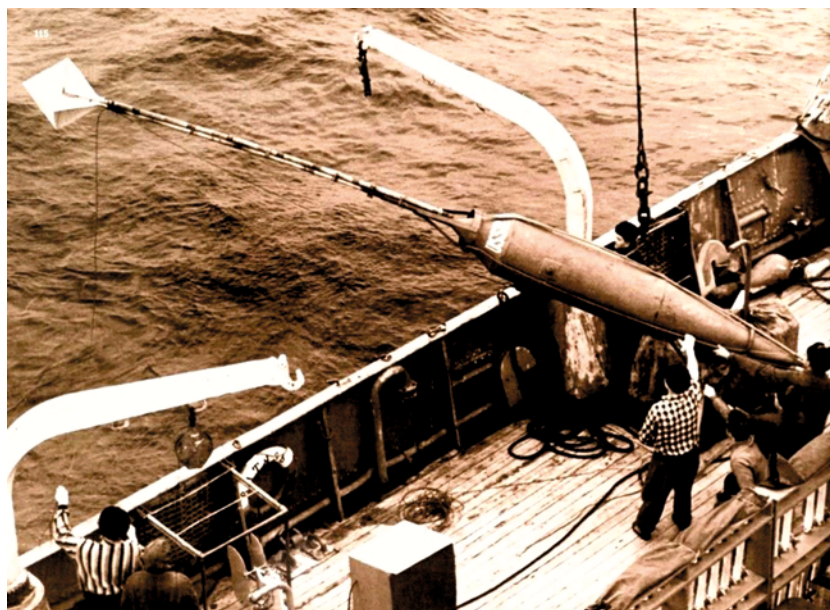


Рис. 13. 25-й рейс, спуск автономной буйковой станции, 1957 г.

Именно в 1957 г., в 25-м рейсе, состоялось одно из важнейших для всей мировой океанологии событий – при изучении Марианской впадины эхолот судна зафиксировал рекордную глубину – 10960 м. После введения поправок считается, что глубина Марианской впадины составляет 11022 м. Эту информацию можно найти в отчётах начальника геологического отряда Г.Б. Удинцева и капитана судна И.В. Сергеева (рис. 14). Однако интересно, что в Отчёте 25-го рейса нет отчёта начальника экспедиции А.Д. Добровольского (Отчёт 25 рейса..., 1957).

-23-

09-17 Легли в дрейф правым бортом к ветру. Приступили работе геологи. Опускают аппарат для подводного фотографирования дна.

12-20 Оборвался трос при подъёме аппарата.

12-25 Определение по солнцу. Конец станции 3689.

Во время работ на станции в широте $11^{\circ}19'8''$ северной и долготе $142^{\circ}13'0''$ обнаружена максимальная глубина впадины равная 10960 метрам - максимальная измеренная глубина Мирового океана.

Рис. 14. Отчёт капитана И.В. Сергеева

Измерение Марианской впадины принесло нашим учёным и «Витязю» заслуженную славу лучших исследователей океанских глубин и вызвало широкий общественный резонанс. Статьи об этом публиковала и наша, и зарубежная пресса. Примеры заметок тех лет на фотографиях (рис. 15, 16 – Музей истории ИО РАН).

Кроме измерений глубины, учёными ИО АН исследовались скорость и направление течений, а также на «Витязе» была отработана методика постановки судна на глубоководный якорь. Так, в 1959 г. «Витязь» установил мировой рекорд глубоководной якорной стоянки – 9600 м. Важное место в исследованиях «Витязя» тех лет занимало изучение морфологии глубоководных желобов, осадков, а также динамики вод в желобах и в придонном слое вод. Необходимость работы в этих направлениях возникла в 1950-е годы в связи с идеей захоронения отходов атомной промышленности на дне глубоководных океанических впадин.

Считалось, что придонные воды не могут перемешиваться с поверхностными, следовательно, такие могильники не принесут вреда. Специальные исследования «Витязя» неопровержимо доказали недопустимость таких захоронений ввиду активной придонной циркуляции вод, отмеченной в публикации (рис. 16).

В 26-м рейсе НИС «Витязь» с 05.11.1957 г. по 27.02.1958 г., продолжительностью 114 суток, под руководством начальника экспедиции В.Г. Богорова и капитана И.В. Сергеева исследовалась центральная часть Тихого океана. Впервые удалось собрать комплексные данные по всем направлениям океанологии, позволившие определить параметры широтной зональности Тихого океана на громадной акватории от 40° с.ш. до 35° ю.ш. Всего выполнено 113 станций и пройдено 17425 миль. На фотографии (рис. 17) запечатлён тёплый приём в Гонолулу членов экспедиции.

«Витязь» над бездной

Есть глубина 10.960 метров!

Советская научная экспедиция на судне «Витязь» продолжает свою работу.

В конце прошлого месяца, пройдя пролив «Пионер», разделяющий остров Новая Ирландия и Соломоновы острова, «Витязь» вышел в Коралловое море. Условия плавания здесь оказались исключительно сложными. Множество коралловых рифов заставляло внимательно следить за глубинами. Все острова, оказалось, нанесены на карту с большими неточностями. Каждый день шли тропические ливни, сопровождавшиеся грозами.

Участники экспедиции выловили в Коралловом море много летучих рыб и кальмаров, а также плавающих на воде листьев тропических деревьев и мангровых побегов. Чрезвычайно интересной оказалась плейстонная фауна — живые организмы, приспособившиеся к плаванию на поверхности океана. Биологу Н. Савилову удалось выяснить ряд интересных закономерностей строения и распространения одного из плейстонных организмов — парусника велеллы обь.

С помощью эхолотов обнаружено исключительно сложное строение дна моря. Здесь открыты огромные тектонические обрывы высотой до пятисот метров. При тралении удалось получить со дна обломки коренных пород.

23 июля «Витязь» достиг самой южной точки своего маршрута — острова Муруа близ Новой Гвинеи. Затем экс-

педиция на «Витязе» исследовала Бугенвильскую глубоководную океаническую впадину. Был обстоятельно изучен рельеф этой впадины и установлено, что она представляет сочленение двух самостоятельных желобов — изобританского и бугенвильского, смыкающихся под прямым углом.

Со склонов впадин получены образцы коренных пород (осадочного происхождения) и обломки лавы, излившейся при подводных извержениях.

Гидрологи отметили повышение температуры в придонных водах впадины. Вероятно, вулканическое тепло проникает сквозь дно впадины из глубин земной коры и нагревает воду.

В первых числах августа «Витязь» заходил в порт Рабаул на острове Новая Бригания. Ученые познакомились с местными геологами, посетили вулканологическую обсерваторию, осмотрели кратер действующего вулкана Матупи.

Закончив исследования Бугенвильской океанической впадины, «Витязь» прошел вдоль северо-восточного побережья Новой Гвинеи проливом «Витязя». В названиях этого пролива и побережья — Берега Маклая — сохраняется память о научном подвиге замечательного русского ученого и путешественника. Первый предшественник нашего «Витязя» — корвет «Витязь» в 1871 году высадил Миклухо-Маклая на Новой Гвинее. Живя среди папуасов, Миклухо-Маклай провел обширные исследования, опровергнувшие расистские вымыслы реакционеров и доказавшие биологическое равенство человеческих рас. Память о Маклае здесь сохраняется до сих пор.

От Берега Маклая мимо островов Адмиралтейства экспедиция направилась к северу, ведя комплексные исследования по меридиональному разрезу до Марианских островов. В районе Каролинских островов открыты неизвестные ранее подводные горы. Одна из них, лежащая к северу от острова Вест Фау, имеет плоскую вершину и в прошлом, по-видимому, поднималась на уровне океана, как остров.

Сейчас экспедиция приступила к исследованиям в Марианской океанической впадине — глубочайшей впадине Мирового океана.

Максимальной глубиной ее до последнего времени считали 10863 метра — эту глубину обнаружил английское судно «Челенджер» в 1951 году. 20 августа этого года «Витязь» при промере Марианской впадины обнаружил еще большую глубину, равную 10960 метрам. Эта глубина является в настоящее время самой большой измеренной глубиной Мирового океана.

Г. УДИНЦЕВ,
начальник геологического отряда
экспедиции.
Борт «Витязя».

Издательство 24.IX.57.
**К посещению «Витязем»
японского порта Осака**

ТОКИО, 23 сентября. (ТАСС). Из Осаки отбыло советское экспедиционное судно «Витязь», ведущее научные исследования в южной части Тихого океана по программе Международного геофизического года. Во время стоянки в Осака, куда судно заходило для пополнения запасов продовольствия и ремонта радиооборудования, советские ученые встретились с учеными Японии.

Как сообщает газета «Джапан таймс», заход советского судна в японский порт вызвал недовольство американских военных властей.

Американские власти, пишет газета, утверждают, что японское правительство по японо-американскому «пакту безопасности» не имело права давать советскому судну разрешение на вход в Осака без предварительного согласия американских военных властей. По этому вопросу между японским правительством и американскими властями возникли разногласия.

Рис. 15. Статья Г.Б. Удинцева «Витязь» над бездной 10960 м. «Известия», 24.09.1957 г.



«Витязь» обогатил науку

Завершился первый рейс «Витязя», проводимый по программе Международного геофизического года. Это уже двадцать пятые экспедиционные плавания замечательного исследовательского корабля Института океанологии Академии наук СССР.

Исследованиями охвачена огромная часть океана, ограниченная Японией, Филиппинами, Новой Гвинеей и 154-й меридианом восточной долготы. Экспедиция длилась три с половиной месяца — приблизительно в два раза больше обычного рейса.

Океанологические наблюдения велось по системе разрезов, имеющих общую длину более 15.000 морских миль. Выполнено около 160 океанологических станций.

Весьма интересны результаты геологических исследований. Многочисленные эхолоты «Витязя» непрерывно работали на всем пути, измеряя любые океанические глубины. Это позволило выявить немало новых подробностей рельефа дна океана, многие белые ме-

ста карты были заполнены. Экспедиция обнаружила несколько подводных гор, поднимающихся на три-четыре километра над ложем океана. Самым крупным открытием «Витязя» было определение новой наибольшей глубины мирового океана в Марианской впадине. Глубина бездны равна 10.980 метрам.

Особенно полно и удачно исследовала Бутенвильская океаническая впадина. Промер эхолотных глубин позволил определить точные контуры впадины. Экспедиция взяла пробы грунта, выявила животных, населяющих различные толщи воды. Производились также измерения температуры воды и содержания в ней различных химических веществ.

Геологические, гидрологические и гидрохимические наблюдения были проведены также во впадине Паулу (глубина около восьми километров). Материалы, полученные при исследовании океанических впадин, представляют большой научный интерес.

Привлекает внимание фотографирование дна. Специальная фотоустановка дает снимок участка дна площадью приблизительно в три квадратных метра. На таком снимке видно четкое изображение дна со всеми неровностями, камнями, животными, находящимися на нем. Это очень помогает изучать дно не только геологам, но и биологам. Фотография дна производилась систематически; следовало большое количество снимков, чего до сих пор не удавалось на одной экспедиции, причем полученные фотографии на глубине более пяти километров.

Из работ гидрологов заслуживают внимания определения течений на сравнительно больших глубинах — до тысячи метров.

Наблюдения на таких глубинах ранее производились очень редко. Предполагалось, что скорость течения там должна быть около 1—3 сантиметра в секунду. Однако измерения, проведенные нами, показали, что скорость течения составляет 10—12 сантиметра в секунду, а в отдельных случаях и больше.

В программе судовой гидрометеорологической станции особенно важной была синоптическая часть. Удалось проследить развитие и перемещение тайфунов.

Биологи установили, что в водах открытого океана жизнь исключительно бедна. Бывали случаи, когда сетки, протянутые через восьмиклометровую толщу воды, не приносили никакого улова. Более богаты жизнью районы соприкосновения противоположных течений.

Несмотря на общую бедность населения океанических вод, оно весьма разнообразно по видовому составу. Обнаружены десятки новых видов животных.

Наша экспедиция оснащена новейшей аппаратурой. Кроме уже упомянутой установки для подводного фотографирования, можно назвать сконструированную и изготовленную на корабле грузовую трубку. Одновременно с колонковой грунтою до 5—6 метров длиной она берет пробу придонной воды и измеряет ее температуру. Биологи применили новый станок с тонкими ситами для промывки проб, взятых со дна моря. Он позволяет улавливать самых мелких животных.

«Витязь» заходил в иностранные порты. И везде советское судно вызывало большой интерес. В Рабауле, на острове Новая Британия на судне за пять дней стоянки побывало около двух тысяч человек. И сам корабль, и радужный прием произвели на ра-

баульцев большое впечатление. В ответ на наше гостеприимство приветливые хозяева показали нам свой город, его живописные окрестности. Особенно интересны действующий вулкан и коралловые рифы с их изумительно красивым населением.

Посещение Японии носило несколько иной характер. Накануне «Витязя» пришел в порт Осака, на берегу появились представители власти, которые объявили, что сход на берег запрещен всем, даже капитану. Вскоре на борт поднялись представители советского посольства в Токио, приехавшие встретить наш корабль. Оказывается, был пущен слух, что «Витязь» — лодка военного корабля. В дальнейшем выяснилось, что вся эта история не обошлась без усилий американских представителей в Японии. Благодаря вмешательству нашего посольства и, вероятно, некоторых японских организаций на пятый день стоянки разрешение на выход в город было дано, но с ограничением: каждый человек мог им воспользоваться только один раз.

Но японские ученые проявили очень большой интерес к экспедиции. Многие приезжали из других городов — Токио, Киото, Йокобе. Нередко гости подносили членам экспедиции подарки. На корабле японские гости тоже встречали очень теплый прием.

Нынешний рейс «Витязя» — это только начало его большой работы по программе Международного геофизического года. Ему предстоит совершить еще четыре рейса в Тихом океане, не говоря уже о том, что нужно тщательно обработать собранные материалы.

А. ДОБРОВОЛЬСКИЙ,
профессор,
начальник экспедиции.
Владивосток.
НА КАРТЕ: маршрут «Витязя».

Адрес редакции: Москва, д.47, улица «Правды», дом 24, 5-й этаж. ТЕЛЕФОНЫ ОТДЕЛОВ РЕДАКЦИИ: Справочный — Д 3-37-72; Партийной жизни — Д 3-36-08; Сельскохозяйственного — Д 3-39-22; Научн. школ и вузов — Д 3-35-00; Мандуна Родной жизни — Д 3-32-80; Литературы и искусства — Д 3-36-84; Мир — Д 3-38-04; Иллюстраций — Д 3-32-24; Советского спорта — Д 3-36-43.

Первая Ленинская типография газеты «Правда» имени И. М. 46/17 - 53

Рис. 16. Статья А.Д. Добровольского о 25-м рейсе НИС «ВИТЯЗЬ». «Правда», 16.10.1957 г.



Рис. 17. 26-й рейс «Витязя». Отдых в Гонолулу. Фотография из архива Е.А. Лубны-Герцык

В **27-м рейсе** НИС «Витязь» с 20.03.1958 г. по 20.06.1958 г., продолжительностью 92 суток, под руководством начальника экспедиции В.П. Петелина и капитана И.В. Сергеева проводились исследования в западной части Тихого океана. Выполнены инструментальные исследования гидрофизических полей в регионе. Измерены экваториальные течения, в том числе истоки противотечения Кромвелла. Проведены биологические работы в Японском и Марианском желобах (до 10810 м). Всего выполнено 133 станции и пройдено 14824 миль.

28-й рейс НИС «Витязь» проходил с 11.08.1958 г. по 14.09.1958 г., длился 34 суток. Начальник экспедиции – Н.Н. Сысоев, капитан – И.В. Сергеев. Учёными в рейсе выполнялись исследования в северо-западной части Тихого океана восточнее Японии на предмет радиоактивности воды и донных осадков. Были сделаны сейсмоакустические зондирования. Впервые выполнены измерения течений на глубине 1500 м с помощью буквопечатающих вертушек БПВ – самописцев течения, предназначенных для автоматического вычисления и регистрации направления и скорости течения в диапазоне измерения скоростей потока 2–148 см/с. Всего выполнено 41 станция и пройдено 4900 миль.

В **29-м рейсе** НИС «Витязь» с 05.10.1958 г. по 14.03.1959 г., продолжительностью 160 суток, под руководством начальника экспедиции Н.Н. Сысоева и капитана И.В. Сергеева выполнялись исследования северо-восточной части Тихого океана. Изучены поля температуры, солёности, оптических и химических характеристик, уточнена схема течений на обширной акватории Тихого океана. Получены данные о распределении океанической ихтиофауны и глубоководного бентоса, в частности, в Алеутском желобе. Всего выполнено 340 станций и пройдена 24471 миля.

30-й рейс НИС «Витязь» длился 37 суток, с 30.07.1959 г. по 05.09.1959 г. В рейсе под руководством начальника экспедиции Г.Н. Иванова-Францкевича и капитана Е.А. Авраменко были продолжены исследования в западной части Тихого океана и Японского моря. Дважды выполнен стандартный гидрологический разрез от Сангарского пролива поперёк системы западных пограничных течений. Проведено изучение донных осадков и водной взвеси. Получены подробные данные о хребте Богорова в Японском море. Выполнено 94 станции и пройдено 4344 мили.

В 1959–1966 гг. состоялась крупнейшая международная Индоокеанская экспедиция (МИЭ) с участием «Витязя» – **рейсы 31, 33, 35, 36, 40 и 41-й** в Индийский океан, который к тому времени был изучен намного хуже других. Несколько последующих рейсов было посвящено изучению экваториальных течений. Собранные в этих экспедициях материалы наблюдений, дополненные данными других крупных международных экспедиций, позволили аналитическим способом обнаружить и дать описание течения Штокмана и Южно-Индоокеанского течения, которые не были представлены на ранее построенных картах. Впоследствии реальность этих крупномасштабных океанских потоков была подтверждена независимыми эмпирическими данными.

В **31-м рейсе** НИС «Витязь» длительностью 205 суток, с 06.10.1959 г. по 28.04.1960 г., под руководством начальника экспедиции В.Г. Богорова и капитана

И.В. Сергеева, исследовалась северная часть Индийского океана до 30° ю.ш. Это был самый продолжительный по времени рейс «Витязя», который проходил в рамках программы международной Индоокеанской экспедиции (МИЭ). Программа работ включала изучение течений и фронтальных зон океана, гидрооптических характеристик, обмена теплом и углекислым газом между океаном и атмосферой, исследования гидрохимических процессов, рельефа и строения дна, радиоактивности атмосферы, вод, донных осадков, флоры и фауны (Кузнецов, Нейман, 2005).

**НА «ВИТЯЗЕ»
В ИНДИЙСКОМ ОКЕАНЕ**

1. Обреченный остров

«Ред кантри», «ред шип», «ред саентист», просто «ред» — такими заголовками пестрели газеты, когда экспедиционный корабль «Витязь» Института океанологии Академии наук СССР прибыл в западноавстралийский порт Фримантл.

Интерес к нашей стране повсюду огромен. И куда бы ни заходил «Витязь» во время своего семимесячного исследовательского плавания в Индийском океане, с самого раннего утра устанавливалась длинная очередь желающих побывать на судне, поговорить с советскими людьми. Так было и в больших портах Австралии, Индонезии, Индии, Цейлона и на маленьких островках, лежащих вдали от больших океанских дорог. На многих из этих островков никогда раньше не бывали советские люди. О них мне и хочется рассказать.

* * *

— Остров Рождества? Разве есть такой в Индийском океане? — мне часто задают такой вопрос.

Атомные испытания, проведенные англичанами, снизили печальную известность острову Рождества в Тихом океане. Но есть островок того же названия и в Индийском океане. Он тоже открыт в день рождества лет триста назад.

Островок лежит всего лишь в 220 милях к югу от западной оконечности Явы. Долгие годы он оставался необитаемым. Только в XX веке остров нашел свою удивительную и трагическую судьбу.

Английский капитан, высадивший 6 июня 1888 года первых поселенцев в бухте, получившей экзотическое название «Флайинг фиш» («Летучая рыба»), не подозревал о существовании сокровищ, скрытых под сенью могучего тропического леса. Поселенцы рассаживали вдоль берега кокосовые пальмы, а на расчищенных от леса участках возделывали плантации кофе, какао и герца. Ничто не предвещало острову особой славы. И вдруг под тонким слоем почвы были обнаружены неисчислимые залежи фосфа-

представляло для нас особый интерес.

За месяц до этого мы покинули Владивосток и еще нигде не высаживались на берег. С волнением все ожидали первую встречу с суши. Уже миль за тридцать на горизонте показалась узкая полоска земли и над ней характерное плотное облако: над островками в океане всегда сгущаются водяные пары. Потом открылись обрывистые лесистые берега. Входим в бухту. Как-то необычно среди роскошной тропической природы выглядят мощные погрузочные краны, сплетение труб.

Через несколько минут на борт поднялись плотный загорелый англичанин Невил, управляющий рудником и фактический хозяин острова, и австралийский резидент Буффер. В распоряжении последнего три или четыре полицейских. Собственно говоря, это и есть местная правительственная администрация. Фактически власть в руках компании. Ей тут принадлежит все: земля и машины, здания и, кажется, сами души привезенных издалека рабочих.

Формальности не занимают много времени. Договариваемся о месте сбора коллекций и посещении острова.

Нам любезно предоставляют машины. Проезжаем через поселок. Европейские коттеджи с закрытыми от знойного полуденного солнца ставнями утопают в зелени. Цветут не только клумбы и газоны, но и деревья.

И сразу контрасты: поселок рабочих. Жалкие бараки, поставленные так тесно, что они кажутся одним огромным сараем.

По словам мистера Невилла, на острове нет расовой дискриминации. Но когда футболисты «Витязя» провели дружескую встречу с рабочими-малайцами, ни один белый не пришел смотреть этот матч. А ведь «большой сенсации, чем этот матч, у нас еще никогда не было», сказал капитан порта.

Фосфатной компания, помимо острова Рождества,

крутая горная дорога ведет к разработкам. Взабираемся по ней. По пути встречаем бульдозеры — они уничтожают лес, чтобы очистить площадь для добычи фосфатов. Под ножами машин один за другим падают огромные стволы. А дальше, на верхнем плато, десятки экскаваторов выбирают ценнейшее удобрение из «карманов» известковых скал. Там, где прошли машины, все живое уничтожено. Точно бесчисленные «зубы», торчат голые известковые скалы, лишены почвы, травы, кустарников, деревьев.

— Что же будет с островом? — почти вслух произносим мы. И, угадывая наши мысли и видя щелкающие затворы фотоаппаратов, мистер Невил говорит:

— Когда весь остров станет таким, человеку здесь будет нечего делать.

Через несколько минут он добавляет:

— Возможно, кто-нибудь займется тогда разведением на берегу кокосовых пальм, но тогда даже землю ему придется везти издалека.

Да, такова «цивилизация» так называемого свободного мира.

Пройдет несколько десятилетий, и жизнь замрет на этой обреченной земле. И этот мертвый остров останется еще одним зловещим памятником колониализма...

Следующий день мы посвятили коралловым рифам. Невиданный мир открылся для тех, кто плывал с маской под водой. Необыкновенно разнообразие форм, цветов. Барьер, созданный кораллами, защищает берега от разрушения. Одна веточка коралловой колонии очень хрупка, а все поселение способно противостоять самым могучим волнам прибоя.

Много и других удивительных островов довелось нам увидеть в Индийском океане. Но об этом — в следующий раз.

**В. БОГОРОВ.
Член-корреспондент
Академии наук СССР.**

На снимке: «Витязь» в бухте «Летучая рыба»

Рис. 18. Статья В.Г. Богорова в центральной прессе. «Правда», 1960 г.

Выполнен обширный комплекс биологических и гидрофизических исследований. Изучена ультраабиссальная фауна Яванского желоба. Выявлена широтная климатическая зона раздела водных масс океана на 15° ю.ш. Выполнено 248 станций, пройдено 29770 миль.

Во время проведения 31-го рейса «Витязя» в 1960 г. было открыто экваториальное подповерхностное противотечение, названное по инициативе В.Г. Неймана, одного из участников открытия, именем известного российского учёного-океанолога Бориса Александровича Тареева (Бышев и др., 2021). Результатам этих исследований в Индийском океане посвящена целая серия работ и монографий (Нейман, Бурков, 1977; Нейман, Бышев, 1977).

В коротком **32-м рейсе** НИС «Витязь» с 06.08.1960 г. по 02.09.1960 г., продолжительностью 27 суток, под руководством начальника экспедиции Н.Н. Сысоева и капитана И.В. Сергеева была выполнена гидрооптическая съёмка акватории Чёрного моря. Получены новые данные по его геологической истории. Исследована химическая стратификация вод в придонном слое. Выполнена 41 станция и пройдено 2200 миль. В этом рейсе по распоряжению начальника экспедиции Н.Н. Сысоева и под его непосредственным руководством впервые прошли испытания первого отечественного метеорологического бую, разработанного О.А. Кузнецовым и В.Г. Снопковым и реализованного в конструкции в механических мастерских Института в Москве и на ЧЭНИС (ЮО ИО АН в г. Геленджике). Буйковая установка была весом 1100 кг, имела мачту 8,5 м с пятью реями для установки контактных анемометров и термометров сопротивления. Её конструкция и идея создания были навеяны первыми аналогичными измерениями с таких буйковых установок в 1956 г., выполненных Шеллардом в Северной Атлантике и Броксом в Балтийском и Северном морях (Кузнецов, Нейман, 2008).

33-й рейс НИС «Витязь» длился 195 суток, с 06.10.1960 г. по 19.04.1961 г. Рейс под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана И.В. Сергеева стал продолжением 31-го рейса: «Витязем» велись исследования в северной части Индийского океана по программе международной Индоокеанской экспедиции (МИЭ). Это был самый длинный маршрут из всех походов «Витязя», в рейсе пройдено 31285 миль. Были обнаружены новые формы рельефа дна – желоб Чагос и Андаманская котловина. Выполнена 281 станция. В 33-м рейсе в последний раз была использована конструкция испытанного в 32-м рейсе метеорологического бую для производства градиентных измерений. Установка была очень тяжёлой и громоздкой, что затрудняло широкое использование бую в большинстве экспедиций ИО АН. Оперативность работы с ним была очень низкой, и получить массовый материал в разных районах Мирового океана с помощью этого бую было невозможно. Эти обстоятельства стали основанием для отказа от использования большого метеобуя в исследованиях океана, и тем не менее, это был важный этап отработки экспедиционных технологий измерения характеристик приводного слоя атмосферы над океаном, которые стимулировали поиск других средств измерения. И такие решения были найдены и применены в 35-м рейсе НИС «Витязь».

34-й рейс НИС «Витязь» состоялся с 06.10.1960 г. по 19.04.1961 г., длился он 136 суток. Начальник экспедиции – В.Г. Корт, капитан – Е.А. Авраменко. «Витязь» выполнял работы в западной части центральной области Тихого океана. Исследована термогидродинамическая структура вод северного тропического региона западной Пацифики. Получены уникальные данные о течении Кромвелла. Изучены состав и распределение пелагических и донных животных, найдены их новые виды. Установлена связь распределения донных осадков с широтной зональностью. Выполнено 106 станций. Пройдено 19095 миль.

В **35-м рейсе** НИС «Витязь» с 24.06.1962 г. по 23.11.1962 г., продолжительностью 152 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана Е.А. Авраменко, учёными велись начатые ранее (в 31-м рейсе) исследования в западной части Индийского океана по программе международной Индоокеанской экспедиции (МИЭ). Было пройдено 20800 миль. Измерены скорости течений и исследованы термохалинные поля Индийского океана в период летнего муссона. Выполнен большой объём работ по ихтиофауне, планктону, бентосу, в том числе, в Яванском желобе. Проведены исследования по взаимодействию океана и атмосферы. Выполнено 136 станций. Конструкция метеобуя, испытанная ранее в 32-м и 33-м рейсах, дала существенный стимул для поиска новых технических решений. В этом, 35-м рейсе, впервые в научном составе экспедиции был сформирован Отряд физики пограничного слоя океан – атмосфера, что позволило морским метеорологам ИО АН выйти на новый уровень технического обеспечения экспериментов в открытом океане для градиентных измерений скорости ветра, температуры и влажности воздуха в нижней части приподнятого слоя атмосферы, измерения морского волнения. В этом рейсе также выполнялась стереофотосъёмка волнения, регистрация пульсаций температуры в поверхностном слое океана. Кроме того, отрядом проводились стандартные метеорологические и актинометрические наблюдения, а также анализ данных радиозондирования атмосферы. Всё это стало возможным благодаря новой конструкции метеобуя грибовидной формы из лёгкого пенопласта, сконструированного и изготовленного О.А. Кузнецовым и И.М. Филипповым. Вот как описана конструкция буя (Кузнецов, Нейман, 2008): *«Шляпка гриба имела диаметр 52, а ножку – 28 см. Плавучесть буя была рассчитана таким образом, чтобы шляпка ложилась, как бы приликая, на гладкую водную поверхность. В результате водоизмещение поплавок буя резко менялось при минимальном его смещении относительно уровня воды. Поэтому вертикальные колебания буя ограничивались ± 5 см при волнении 4–5 баллов. Это позволило установить на мачте высотой 2,5 м нижний горизонт измерения на высоте 40 см от реальной физической поверхности воды. Мачта метеобуя оснащалась четырьмя малогабаритными индукционными анемометрами, изготовленными в ИО АН на базе тахогенераторов ИДР-6. Регистрация сигналов анемометров велась на шлейфовом осциллографе. Для измерения пульсаций температуры воды на грузовом шточе метеобуя устанавливались на кронштейнах два высокочувствительных терморезистивных датчика на горизонтах от 0,5 до 1,8 м. Регистрация сигналов термометров проводилась на шлейфовом осцил-*

лографе. Общий вес метеобуя с приборами составлял около 30 кг, и он опускался за борт вручную на капроновом фале через блок кранбалки. Градиентные измерения температуры и влажности воздуха проводились с подвесной мачты на конце 8-метрового стального выстрела, установленного на шлюпочной палубе судна. Для измерения использовались полупроводниковые психрометры Ленинградского агрофизического института, с которыми была проведена некоторая предварительная работа по герметизации разъёмов и защите приборов от морских брызг. Все градиентные измерения сопровождалась регистрацией морского волнения судовым волнографом ГМ-16. По результатам этих измерений О.А. Кузнецовым (Труды ИО АН. Т. 78. 1965) были впервые даны характеристики низкочастотных пульсаций скорости ветра на разных высотах в слое от 40 до 250 см над поверхностью моря и сделана первая попытка вскрыть механизм формирования профиля скорости ветра». Также на основе большого количества экспериментальных данных, включая данные 35 рейса НИС «Витязь», С.А. Китайгородским и Ю.А. Волковым (Изв. АН СССР, сер. ФАО. Т. I. № 9. 1965) был проведён анализ закона изменчивости сопротивления морской поверхности ветровому воздействию и было обнаружено, что режим сопротивления взволнованной поверхности моря зависит не только от абсолютных значений спектральной плотности ветрового волнения, но и, в не меньшей степени, от частотного состава морского волнения. В то время это были новые важные результаты.

36-й рейс НИС «Витязь» продолжался 121 сутки, с 05.11.1964 г. по 06.03.1965 г. В рейсе под руководством начальника экспедиции Г.Б. Удинцева и капитана Е.А. Авраменко были продолжены исследования в северной части Индийского океана по программе МИЭ. НИС «Витязь» посетил также центральную и восточную части Индийского океана. Этим рейсом было завершено участие ИО АН в программе МИЭ. Выполнены комплексные геолого-геофизические и геоморфологические исследования тектонических зон океана. Проведены сборы глубоководной донной фауны и осадков, а также водной взвеси. Исследован тепловой поток через поверхность дна океана.

Выполнено 44 станции и пройдено 23294 мили. В этом рейсе, а также в рейсах 44, 50 и 64 «Витязя» принимала участие кандидат биологических наук, ведущий научный сотрудник Ирина Николаевна Суханова. Она сохранила много документальных материалов тех лет, которые частично представлены в настоящей статье (рис. 19, 20).

В **37, 38, 39-м рейсах** НИС «Витязь» продолжал исследования в Тихом океане. В программы экспедиций 37, 38 рейсов входили задачи изучения мелкомасштабного взаимодействия океана и атмосферы. В этих рейсах значительно пополнился парк измерительной и обрабатывающей аппаратуры, расширилась программа исследований и изменилась система регистрации сигналов измерительных приборов. Хотя скорость ветра по-прежнему измерялась индукционными анемометрами, но теперь, помимо определения средних значений скорости на разных горизонтах, ставилась цель исследовать пульсации скорости в разных частотных диапазонах.



Рис. 19. Австралийская газета о «Витязе». Из фотоархива И.Н. Сухановой



Рис. 20. 36-й рейс НИС «Витязь». Австралия, 1962. (Архив Музея ИО РАН).
И.Н. Суханова, Dr. Tramter (Трамтер) – австралийский учёный-биолог и О.И. Кобленц-Мишке

Для получения информации о спектре пульсаций ветра на более высоких частотах производились 20-минутные записи скорости ветра на осциллограф с последующей обработкой их на электронном анализаторе, разработанном в Институте физики атмосферы АН СССР.

В **37-м рейсе** НИС «Витязь» с 09.04.1965 г. по 26.07.1965 г., продолжительностью 108 суток, под руководством начальника экспедиции В.П. Петелина и капитана Е.А. Авраменко выполнял работы в центральной части тропической зоны Тихого океана. Были получены данные по режиму пограничного слоя океан–атмосфера, исследованы оптические и акустические характеристики водных масс, донные осадки, первичная продукция. На острова Кука доставлена группа астрономов для наблюдения полного солнечного затмения 30.05.1965 г. Выполнено 99 станций. Пройдено 15948 миль.

38-й рейс НИС «Витязь» длился 138 суток, с 08.12.1965 г. по 25.04.1966 г. Под руководством начальника экспедиции В.Г. Корта и капитана А.С. Свитаило «Витязь» исследовал северо-западную часть тропической области Тихого океана по международной программе изучения Куро시오. Выполнены многодисциплинарные исследования режимных характеристик зональных пассатных течений и истоков западного пограничного переноса. Собраны богатые данные по биоокеанологии. Выполнено 145 станций. Пройдено 23167 миль.

В **39-м рейсе** НИС «Витязь» в период с 07.07.1966 г. по 13.09.1966 г., продолжительностью 68 суток, под руководством начальника экспедиции Л.В. Зенкевича и капитана А.Ф. Шульгина выполнял биологические, гидрохимические и гидрологические работы в Курило-Камчатском желобе Тихого океана. Обнаружено более 100 новых видов фауны. Впервые получены данные по трансформации органического вещества в океане. Выполнено 50 станций. Пройдено 4707 миль.

Важным для будущего не только отечественной, но и мировой океанологии, стал **40-й рейс** НИС «Витязь» (24.12.1966 г. – 05.04.1967 г.), посвящённый исследованиям в северной части Индийского океана. Начальник экспедиции – Л.М. Фомин, капитан – М.В. Соболевский. Продолжительность рейса – 102 суток. Зимой 1966 г. судно вышло из Владивостока и курсом через Тихий океан прибыло в Индийский, где работало с января 1967 г. Экспериментальной задачей этой экспедиции было исследование в ограниченном районе структуры и динамики вод, характерных для условий открытого океана. Эксперимент, выполненный ИО АН СССР («Витязь») совместно с ВМФ СССР («Фаддей Беллинсгаузен»), получил название «Полигон-67». Результатом совместной работы явились первые карты геострофических течений в поле синоптических вихрей открытого океана. Были проведены длительные полигонные исследования поля скорости в Аравийском море. Обнаружены признаки существования океанских синоптических вихрей. Эти данные будут позже использованы для разработки теории и построения методов расчётов физических процессов в океане (Сузюмов, 1990) и лягут в основу синоптической океанологии. Именно результаты «Полигона-67» обосновали необходимость ещё одной масштабной экспедиции, которая позволила бы точно выявить подлинное строение и характер

временной изменчивости возмущений океанской циркуляции синоптического масштаба. Такой ключевой, решающей экспедицией, стал знаменитый эксперимент «Полигон-70», блестящим итогом которого явилось открытие синоптических вихрей открытого океана. Это важное событие в мировой океанологии в 1980 г. было официально зарегистрировано за авторством учёных: М.Н. Кошляков, Л.М. Бреховских, В.Г. Корт и Л.М. Фомин.

В 41-м рейсе длительностью 93 суток, НИС «Витязь», в период с 06.04.1967 г. по 08.07.1967 г., под руководством начальника экспедиции А.А. Аксенова и капитана М.В. Соболевского на шести полигонах совместно с НИС «Академик Курчатов» выполнены геолого-геофизические исследования в рифтовой зоне северной части Индийского океана. Обнаружено, что она имеет блоковую или мозаичную структуру. Выяснено, что максимальная сейсмическая активность приурочена к срединно-океаническим хребтам. Выполнено 24 станции. Пройдено 16468 миль.

42-й рейс НИС «Витязь» состоялся в период с 29.07.1967 г. по 15.09.1967 г. Рейс длился 48 суток. Под руководством начальника экспедиции Н.П. Васильковского и капитана М.В. Соболевского учёными проводились исследования в Японском море по международной программе «Верхняя мантия Земли». Выполнены геолого-геофизические исследования строения земной коры в котловине Японского моря. Обнаружено, что ложе котловины образовано корой субокеанического типа. Выполнено 85 станций. Пройдено 7243 мили.

43-й рейс НИС «Витязь» длился 124 суток, с 09.01.1967 г. по 15.09.1967 г. Под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана М.В. Соболевского «Витязем» проводились геологические, гравиметрические, гидрофизические и биологические исследования в центральной части Тихого океана. Оконтурыны и изучены области распространения железомарганцевых конкреций и фосфоритов. Собраны коллекции абиссального бентоса. Впервые в российских экспедициях пойман редчайший вид древнего глубоководного моллюска – неопелины. Выполнено 88 станций. Пройдено 18836 миль.

44-й рейс НИС «Витязь» проходил с 28.11.1968 г. по 05.03.1969 г., длился 97 суток. Начальник экспедиции – М.Е. Виноградов, капитан – П.А. Полль. В рейсе исследовался западный район центральной части Тихого океана. Учёными выполнены количественные исследования функционирования и энергетического обмена экосистем океанской эпипелагиали. Установлено, что в тропиках бактериопланктон играет в пищевых цепях не меньшую роль, чем фитопланктон. Выполнена 61 станция. Пройдено 16668 миль.

В 45-м рейсе НИС «Витязь» в период с 23.04.1969 г. по 10.07.1969 г., продолжительностью 78 суток, под руководством начальника экспедиции З.А. Филатовой и капитана П.А. Полль проводились исследования в северной части Тихого океана по Межведомственной программе АН и МРХ СССР. Выполнены исследования первичной продукции, планктона, бентоса, ихтиофауны в Аляскинском заливе. В Алеутском желобе выполнены гидрологические измерения и фотографирование морского дна. Выполнено 75 станций. Пройдено 12387 миль.

46-й рейс НИС «Витязь» длительностью 57 суток, с 08.08.1969 г. по 04.10.1969 г., был посвящён изучению северо-западной части Тихого океана. В рейсе под руководством начальника экспедиции Э.А. Остроумова и капитана П.А. Полль были выполнены специальные химические исследования процессов диагенеза осадков, а также параметров водной толщи на разрезе от шельфа Японии до 22°с.ш. Выполнено 35 станций. Пройдено 10335 миль.

47-й рейс НИС «Витязь» длился 26 суток, с 05.03.1970 г. по 31.03.1970 г. Под руководством начальника экспедиции В.М. Ковылина и капитана А.С. Свитайло «Витязь» работал в Японском море по международной программе «Верхняя мантия Земли». Учёными выполнены комплексные геолого-геофизические исследования впадины Японского моря. Выполнено 59 станций. Пройдено 3700 миль.

В **48-м рейсе** НИС «Витязь» в период с 13.05.1970 г. по 31.03.1970 г., продолжительностью 120 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана А.С. Свитайло проводились исследования в западной части тропической зоны Тихого океана. Исследованы рудные залежи железомарганцевых конкреций и вмещающих донных осадков. Получены новые данные о фосфоритах и гидротермальных рудах. Проведены сборы ихтиофауны, фито- и зоопланктона эпипелагиали, а также глубоководной донной фауны, в том числе в желобах Кермадек и Тонга (до 9020 м). Выполнено 119 станций. Пройдено 20474 мили.

49-й рейс НИС «Витязь» состоялся с 14.11.1970 г. по 24.03.1971 г., длился 130 суток. Под руководством начальника экспедиции Г.Б. Удинцева и капитана А.С. Свитайло изучалась в рейсе западная часть тропической зоны Тихого океана по международной программе «Верхняя мантия Земли». На трёх полигонах исследована тектоника зон перехода от Азии и Австралии к ложу океана. По пути судно зашло в Папуа – Новую Гвинею, в бухту Константина, и на мысе Гарагасси недалеко от деревни Бонго, в месте, где располагалась в 1871 г. хижина знаменитого учёного-этнографа Н.Н. Миклухо-Маклая, был установлен памятный обелиск в честь его 125-летия.

Что касается научных результатов экспедиции, в этом, 49-м рейсе НИС «Витязь», выявлена структура литосферных плит, измерены параметры физических полей Земли новыми методами. Выполнено 43 станции. Пройдено 26000 миль.

В **50-м рейсе** НИС «Витязь» с 14.04.1971 г. по 16.07.1971 г. выполнял исследования в западной части тропической зоны Тихого океана в части изменчивости структурно-функциональных характеристик пелагических сообществ в рамках комплексной биологической программы в западной приэкваториальной части Тихого океана – в Новогвинейском и Соломоновом морях, изобилующих островными системами и коралловыми постройками. Для НИС «Витязь» это был 12 год его морских походов в качестве флагмана научного флота Советского Союза. Начальником экспедиции был академик М.Е. Виноградов, а его заместителем по научной части – профессор Н.В. Парин, капитаном – А.С. Свитайло. Были получены принципиально новые результаты по функционированию экосистем пелагиали: энергетические и структурные характеристики, количественные

оценки пищевых связей, расшифровки круговорота фосфора, закономерности вертикального распределения планктона и др. Было выполнено 85 станций и пройдено 15217 миль. Эти места считались оазисами морской жизни по сравнению с менее продуктивными регионами открытого океана, поэтому участники экспедиции получили богатый научный материал. Тропические моря Мирового океана – заповедник для многих видов морских животных, в том числе летучих рыб, являвшихся объектом многолетних исследований Н.В. Парина. В этой экспедиции ему удалось добыть большое количество новых для науки видов и дать им научное описание. Было отмечено получение энергетических и структурных характеристик экосистем пелагиали на разных этапах развития морского биологического сообщества и количественная оценка пищевых связей между его различными трофическими группировками. Этот результат в дальнейшем позволил учёным Института океанологии существенно уточнить концептуальные оценки пространственно-временной эволюции общей биологической продуктивности Тихого океана – самого большого океана на планете Земля.

Фактически каждую ночь «Витязь» делал остановки на своём плановом маршруте, ложась в дрейф на очередной океанологической станции. А другой раз таких остановок ночью, как и днём, было две или даже три, и так на протяжении всего трёхмесячного рейса. В течение экспедиции для пополнения запасов воды, топлива и продовольствия, а также краткосрочного отдыха мореплавателей, совмещаемого с научными целями, «Витязь» четыре раза заходил в иностранные порты (Рабаул на о. Новая Британия, Маданг – на о. Папуа–Новая Гвинея, Сингапур и Фукуока – на о. Нюсю – Япония). Для проведения исследований по основной программе рейса и для сбора биологических коллекций были проведены две высадки на острова Сент-Андру и Ниниго (коралловый атолл) в архипелаге Бисмарка, принадлежащем государству Папуа–Новая Гвинея (Кузнецов, Нейман, 2008).

В **51-й рейсе** НИС «Витязь» с 26.01.1972 г. по 10.05.1972 г., продолжительностью 105 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана А.С. Свитаило проводились исследования в западной части центральной тропической области Тихого океана. Выполнены комплексные исследования системы экваториальных течений и термической структуры верхнего слоя океана. Проведены измерения течения Кромвелла. Выполнено 146 станций, пройдено 19977 миль.

В **52-м рейсе** длительностью 29 суток НИС «Витязь» с 05.06.1972 г. по 04.07.1972 г. работал в западной части Тихого океана и Японского моря. Под руководством начальника экспедиции Ф.А. Пастернак и капитана П.С. Зимины учёными проводились исследования с целью выяснения причин аномальности глубоководной фауны Японского моря. В рейсе выполнены комплексные биоокеанологические и гидрофизические исследования от сублиторали до наибольших глубин моря. Количество биомассы бентоса оказалось на целый порядок выше ранее обнаруженного. По данным исследований в рейсе построена математическая модель экосистемы региона. Выполнено 29 станций, пройдено 2680 миль.

В **53-м рейсе** длительностью 42 суток НИС «Витязь» с 13.09.1972 г. по 25.10.1972 г. работал в западной части Тихого океана и Охотского моря по программам Международного геодинамического проекта и Международной декады исследований океанов. Под руководством начальника экспедиции Г.Б. Удинцева и капитана В.А. Узолина учёными выполнены исследования осадочного чехла в зоне перехода от Азиатского материка к ложу океана; проведены магнитные наблюдения; взяты пробы коренных пород, собраны живые бентосные фораминиферы. Выполнено 28 станций, пройдено 8987 миль.

В **54-м рейсе** НИС «Витязь» с 05.02.1973 г. по 05.05.1973 г., продолжительностью 89 суток, под руководством начальника экспедиции П.Л. Безрукова и капитана А.С. Свитайло выполнял исследования в западной части Тихого океана и восточной части Индийского океана. Проведены геолого-геофизические исследования современного геосинклинального пояса западной периферии Тихого океана и ложа восточной части Индийского океана, откуда впервые подняты гипербазиты. Исследован бентос морей Банда и Сулу, желобов Банда (7130 м) и Филиппинского (8400 м). Выполнено 125 станций, пройдено 15000 миль.

55-й рейс НИС «Витязь» проходил с 15.12.1973 по 14.04.1974 г., длился 120 суток. Начальник экспедиции – В.Г. Корт, капитан – А.С. Свитайло. В рейсе выполнялись исследования в экваториальной части Индийского океана. Основная часть работ была посвящена инструментальным измерениям пространственно-временной структуры течения Тареева на 4-х полигонах. В период северо-восточного муссона в поверхностном слое на экваторе обнаружен западный поток вод со скоростью до 140 см/с. Выполнено 173 станции, пройдено 22672 мили.

В **56-м рейсе** НИС «Витязь» с 14.06.1974 г. по 19.09.1974 г., продолжительностью 97 суток, под руководством начальника экспедиции В.А. Ширей и капитана А.С. Свитайло выполнял исследования в западной части Тихого океана. На двух полигонах к востоку от Японии исследованы синоптическая, мезо- и микромасштабная временная изменчивость гидрофизических полей открытого океана. Проведены измерения в крупном меандре Курошио. Выполнено 158 станций, пройдено 16624 мили.

57-й рейс НИС «Витязь» длился 95 суток – с 01.02 по 07.05.1975 г. Начальник экспедиции – Н.В. Парин, капитан – А.А. Шиман. «Витязь» выполнял исследования в западной части тропической зоны Тихого океана. Собрана большая коллекция пелагических глубоководных рыб, исследован зоопланктон лагун атоллов. Осуществлено бентосное траление в ряде желобов до глубины 10730 м. Получены новые данные об осадках. В Марианском желобе найдены эффузивные и ультраосновные породы. Выполнено 250 станций, пройдено 15132 мили.

58-й рейс НИС «Витязь» с 17.12.1975 г. по 31.03.1976 г., продолжительностью 105 суток, проходил под руководством начальника экспедиции Ю.П. Непрочного и капитана А.А. Шимана. «Витязь» работал в северо-восточной части Индийского океана. Проведено комплексное геолого-геофизическое изучение крупнейших структур океанского дна и их сочленений. Гравиметрические наблюдения выявили, что крупным поднятиям дна соответствуют максимумы в поле силы тяжести.

Существенно уточнён рельеф дна исследованного региона. Выполнено 47 станций, пройдено 20000 миль.

59-й рейс НИС «Витязь» длился 40 суток – с 26.05.1976 г. по 05.07.1976 г. Начальник экспедиции – Ф.А. Пастернак, капитан – А.А. Шиман. Учёные выполняли исследования в западной части Тихого океана, Японского моря. Изучен бентос глубоководных котловин Японского моря, обследована фауна и фитопланктон пелагиали Тихого океана к востоку от Японских островов. Биологические работы сопровождались соответствующими гидрооптическими измерениями в верхнем слое океана. Выполнено 65 станций, пройдено 2500 миль.

60-й рейс НИС «Витязь» длился 60 суток, проходил с 29.07.1976 г. по 27.09.1976 г. под руководством начальника экспедиции Л.М. Фомина и капитана В.В. Демина. «Витязь» вёл исследования в западной части Тихого океана, Южно-Китайского моря, с помощью зондовых систем на двух полигонах выполнены исследования возмущений полей температуры, солёности и скорости течений, а также интенсивности турбулентности и внутренних волн. Обнаружены следы «ископаемой» турбулентности в термоклине. Выполнено 37 станций, пройдено 10280 миль.

В 1977 г. было принято решение о переводе «Витязя» из Владивостока в Новороссийск. **61-й рейс** судна стал переходным. «Витязь» буксировал за собой НИС «Акванавт» (Отчёт 61 рейса..., 1977). Рейс состоялся в период с 07.03.1977 г. по 05.07.1977 г., продолжительностью 120 суток, под руководством начальника экспедиции В.И. Войтова и капитана А.А. Шимана. Учёные выполняли исследования



Рис. 21. Коллективная фотография членов экспедиции 61-го рейса НИС «Витязь»

в северной части Индийского океана и Красного моря. Собраны материалы по оптическим характеристикам океанских вод с учётом роли биологических, химических, гидрофизических и геологических факторов в их формировании. Выполнено 76 станций. Пройдено 24400 миль. Фотография членов экспедиции на рис. 21.



Рис. 22. Маршрут НИС «Витязь» в 62-м рейсе по программе ПОЛИМОДЕ (архив ИО РАН)

Ещё одним важным рейсом в послужном списке «Витязя» стал **62-й рейс**, когда судно в 1977–1978 гг. участвовало в Международной программе ПОЛИМОДЕ в Атлантическом океане в районе Бермудского треугольника, маршрут судна представлен на рис. 22. (Отчёт 62 рейса, 1978).

Международный эксперимент ПОЛИМОДЕ ставил своей целью продолжение исследований структуры и динамики синоптических вихрей открытого океана. Синоптико-динамический эксперимент (СДЭ) был выполнен советскими океанологами в Саргассовом море на южной периферии зоны рециркуляции Гольфстрима с июля 1977 г. по сентябрь 1978 г. У «Витязя» это был соответственно уже упомянутый **62-й** и чуть позже – **63-й рейсы**.

62-й рейс НИС «Витязь» выполнялся в период с 29.09.1977 г. по 06.02.1978 г., длился 130 суток. Начальник экспедиции – И.М. Овчинников, капитан – А.А. Шиман. Основной целью 62-го рейса НИС «Витязь» являлось изучение мезомасштабной (синоптической) пространственно-временной изменчивости основных гидрофизических полей (течения, температуры) в юго-западной части Северной Атлантики (Отчёт 62 рейса, 1978).

По личным воспоминаниям автора – Антоновой Л.В. (прим. редакции): «Этот

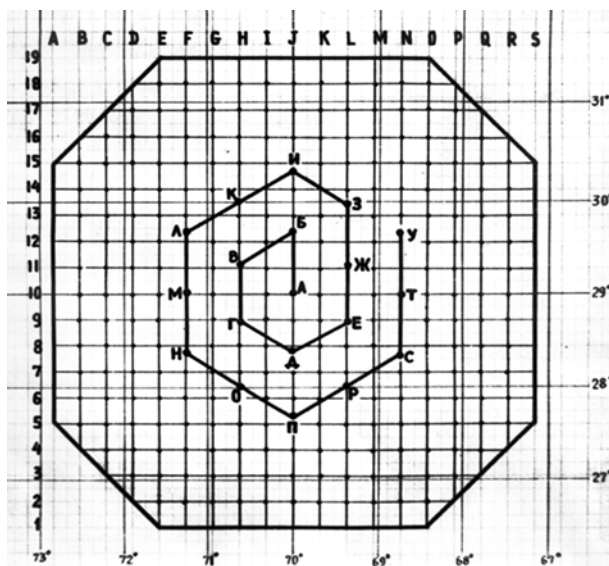


Рис. 23. Схема расположения автономных буйковых станций (АБС) на полигоне в Саргассовом море (Отчёт, 62 рейс)

рейс был трудным. После выхода из 200-мильной зоны метеорологический отряд проводил наблюдения каждые 3 часа, на полигонах – через 1 час, отправляя данные не позднее, чем через 5 минут после наблюдений. Часто в штормовую погоду ветер достигал 18–22 м/с, волнение – 7–8 баллов, один раз зафиксировано 9 баллов. При измерениях с крыла мостика по инструкции метеоролога необходимо страховать тросом. Волны доставали до рубки. «Витязь» трещал, скрипел, но справился. Недаром моряки признавали его одним из лучших судов по мореходным качествам. Иногда на судне не

было связи, но особенностей так называемого Бермудского треугольника мы на себе не ощутили. Главное – интересная, нужная работа. 62-й рейс был одним из самых продолжительных рейсов «Витязя». Идущий нам на смену НИС «Академик Курчатов» задержался, а мы не могли бросить полигон без присмотра». В 62-ом рейсе исследовалась пространственно-временная изменчивость гидрофизических полей океана в синоптическом масштабе, был проведён большой объём измерений характеристик атмосферы, а с помощью АБС – измерений скорости и направления течений и температуры воды в слое до 1400 м по схеме, представленной на рис. 23. Выполнено 9 гидрологических съёмок полигона (система гидрологических станций зондирования на некоторой сетке), 116 станций. Пройдено 21536 миль.

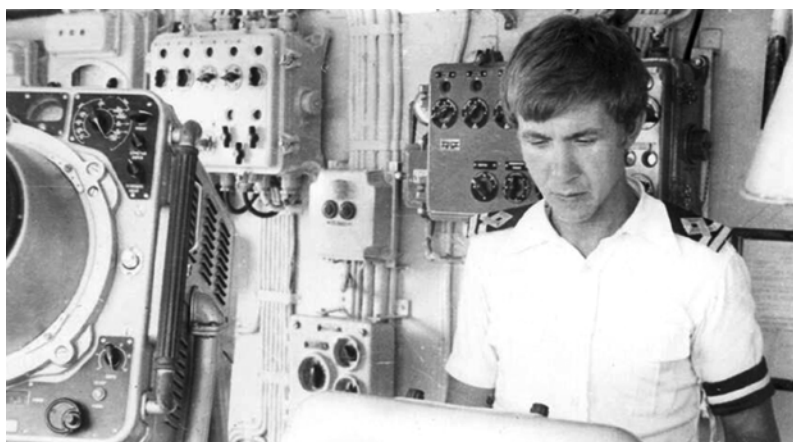


Рис. 24. 2-й помощник капитана НИС «Витязь» А.С. Антонов в рубке, за работой. 1977 г.

63-й рейс НИС «Витязь» продолжительностью 107 суток проходил с 26.05.1978 г. по 10.09.1978 г. под руководством начальника экспедиции Л.М. Фомина и капитана К.В. Соколова. «Витязь» продолжил исследования в западной части центральной Атлантики по международной программе ПОЛИМОДЕ. Изучалась пространственно-временная изменчивость гидрофизических полей океана в синоптическом масштабе. Выполнено 132 станции. Пройдено 20318 миль.

В **64-м рейсе** НИС «Витязь» с 20.09 по 02.11. 1978 г., продолжительностью 43 суток, под руководством начальника экспедиции М.Е. Виноградова и капитана К.В. Соколова, выполнял в Чёрном море исследования особенностей экосистем пелагиали в связи с тонкой структурой абиотических характеристик кислородной зоны. Оценена роль желетельх в функционировании биологического сообщества моря совместно с учёными из стран СЭВ. Выполнено 13 станций, пройдена 2761 миля.

65-й (перегонный) рейс НИС «Витязь» с 07.02.1979 г. по 22.04.1979 г. выполнялся под руководством начальника экспедиции А.А. Аксенова и капитана К.В. Соколова в Чёрное, Средиземное моря и западную часть Атлантического океана. 65-й рейс стал завершающим в научной деятельности «Витязя» и продлился 74 суток. Было выполнено 37 станций, пройдено 6873 мили. В состав экспедиции

вошли выдающиеся учёные Института океанологии им. П.П. Ширшова (Отчёт 65 рейса..., 1979). Во время экспедиции были проведены работы по гидрофизике, геологии и фауне впадин и мелководий Средиземного моря и Иберийской котловины в Атлантическом океане. Получены новые данные по видовому составу и физиологии рыб и бентоса.

Этим рейсом была завершена тридцатилетняя эпопея научных исследований флагмана научного флота Академии наук СССР в «золотой век» отечественной науки об океане.

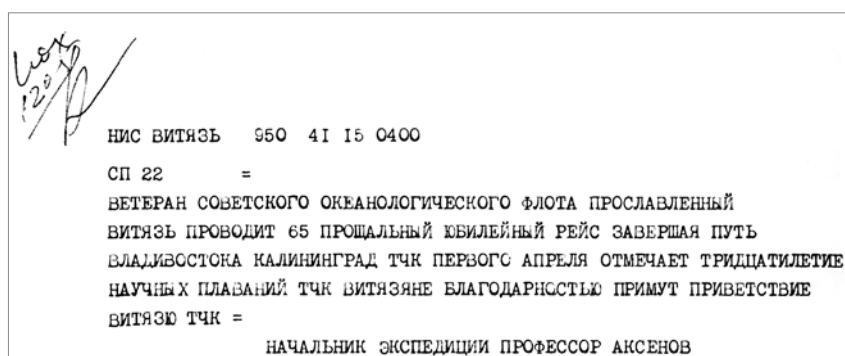


Рис. 25. 65-й рейс НИС «Витязь». Телеграмма

12 июля 1994 г. НИС «Витязь» был пришвартован у причала Музея Мирового океана (ММО), и вот уже 27 лет наш «Витязь» – главный экспонат этого музея в Калининграде.

От Редакции журнала: В завершении этого краткого исторического очерка авторы и Редакция журнала «Океанологические исследования» выражают глубокую признательность всем участникам экспедиционных работ, команде судна, входившей в разные годы в судовой состав «Витязя», организаторам экспедиционных работ на берегу – сотрудникам ОМЭР АН СССР и Отдела флота Института океанологии, выполнявшим обеспечение и сопровождение морских работ. Примите наше уважение за выполненную титаническую работу по исследованию Мирового океана. Выражаем также признательность сотрудникам Музея Мирового океана, возглавляемого С.Г. Сивковой, за приют и заботу о заслуженном ветеране – НИС «Витязь». Мы благодарны и всем неравнодушным учёным и людям, которые боролись за сохранение «Витязя». Поистине, «Золотой век океанологии» завершился с уходом НИС «Витязь» на отдых после 30 лет исследований, которые принесли миру такие крупнейшие открытия, как: синоптические вихри открытого океана, течение Тареева, измерение глубины Марианской впадины и другие уникальные научные результаты, которые подчеркнули выдающееся значение применённых в морских экспедициях методик исследования и технических разработок учёных и инженеров Института океанологии. Все эти результаты стали крепким фундаментом дальнейшего развития отечественной океанологии. Несомненно, исследования, выполненные на НИС

«Витязь» в пройденном им пути длиной более 800 000 морских миль, внесли существенный и неоценимый вклад в мировое признание достижений Института океанологии им. П.П. Ширшова.

Благодарности. Хочется выразить особую благодарность члену-корреспонденту РАН, г.н.с. Института океанологии В.Г. Нейману за оказанные консультации, представленные критические замечания и рекомендации; академику РАН, г.н.с. Института океанологии М.В. Флинту, к.б.н., вед.н.с. И.Н. Сухановой за предоставление уникальных документов; Е.А. Лубны-Герцик, Е.В. Еремеевой, д.б.н., г.н.с. А.Ф. Пастернак, Э.С. Кармовской за помощь в сборе информации; сотрудникам архива ИО РАН З.В. Харламовой и Л.С. Романовой за помощь в подборе архивной информации.

Литература

- Бышев В.И., Нейман В.Г., Пака В.Т., Филюшкин Б.Н.* Парадоксы Тареева: к 90-летию со дня рождения доктора физико-математических наук Бориса Александровича Тареева // Океанологические исследования. Т. 49. № 2. С. 110–119. [https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2021.49\(2\).8](https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2021.49(2).8).
- «ВИТЯЗЬ», страницы истории. ММО. Калининград: Терра Балтика, 2009.
- Волочков А.Г.* «Памятные даты в истории научно-исследовательского судна «Витязь». 2019. <https://ocean.ru/index.php/novosti-left/novosti-instituta/item/1335-pamyatnye-daty-vityaz>
- Институт океанологии им. П.П. Ширшова. Полвека изучения Мирового океана / Под ред. академика М.Е. Виноградова, проф. С.С. Лаппо. М.: Наука, 1999. 248 с.
- Историческая справка для Отдела флота. Архив ИО РАН.
- Кузнецов О.А.* Тайный рейс «Витязя» // Вестник Российской Академии наук. 2004. Т. 74. № 1.
- Кузнецов О.А., Нейман В.Г.* К истории экспедиционных исследований Института океанологии им. П.П. Ширшова. 1946–2004. Москва: Научный мир, 2005.
- Кузнецов О.А., Нейман В.Г.* Морские «Витязи» России. Экспедиции НИС «Витязь» (1982–1993) и трёх его предшественников. Москва: Наука, 2008.
- Материалы о возможном награждении НИС «Витязь» орденом. 1969–1979. Архив ИО РАН.
- Научно-исследовательское судно «Витязь» и его экспедиции (1949–1979 гг.) / Под ред. А.С. Мониной, Т.С. Расса, П.Л. Безрукова, М.Е. Виноградова, А.Д. Добровольского, А.П. Лисицына, З.А. Филаговой. М.: Наука, 1983. 329 с.
- Нейман В.Г., Бурков В.А.* Общая циркуляция вод Индийского океана. В кн.: Гидрология Индийского океана. М.: Наука, 1977. 157 с.
- Нейман В.Г., Бышев В.И.* О временной изменчивости течения Тареева. В кн.: Гидрология Индийского океана. М.: Наука, 1977. 157 с.
- Отчет 25 рейса НИС «Витязь» (в 3-х томах). Архив ИО РАН, М., 1957.
- Отчет 26 рейса НИС «Витязь» (в 3-х томах). Архив ИО РАН, М., 1957.
- Отчет 27 рейса НИС «Витязь» (в 3-х томах). Архив ИО РАН, М., 1958.
- Отчет 61 рейса НИС «Витязь» (в 3-х томах). Архив ИО РАН, М., 1977.
- Отчет 62 рейса НИС «Витязь» (в 3-х томах). Архив ИО РАН, М., 1978.
- Отчет 65 рейса НИС «Витязь» (в 3-х томах). Архив ИО РАН, М., 1979.

- Очаковский Ю.Е., Копелевич О.В., Войтов В.И. Свет в море. М.: Наука, 1970. 155 с.
Поздравление академика Р.И. Нигматулина с 35-летним юбилеем «Витязя». Архив ИО РАН, М., 2014.
Сузюмов Е.М. Экспедиции советских океанологов // Вестник АН СССР. № 4. 1990.
Сысоев Н.Н. Советское экспедиционное судно «Витязь». М., 1959. 31 с.
Удинцев Г.Б. Магеллановы облака (Очерки истории исследований дна океанов). СПб., 2009, 492 с. + 83 с. илл.
Ширшова М.П. Забытый дневник полярного биолога. М.: Аванти, 2003. 183 с.: портр., илл.

R/V “VITYAZ” – FLAGMAN OF THE SCIENTIFIC FLEET OF THE GOLDEN AGE OF SOVIET OCEAN SCIENCE

Antonova L.V., Vorob’eva Yu.V.

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

Submitted 03.10.2021, accepted 10.11.2021.

The article is devoted to the first **research vessel “Vityaz”** of the Shirshov Institute of Oceanology, Russian Academy of Sciences (IO RAS, until 1991 – IO of the USSR Academy of Sciences). The history of the vessel is briefly told, information about “Vityaz” cruises is selectively given, photographs stored in the Museum of the History of IO RAS and documents from the personal archives of IO RAS employees participating in “Vityaz” cruises are given. Some of the photos and documents are published for the first time.

Keywords: R/V “Vityaz”, the first R/V, the scientific fleet of the Institute of Oceanology of the USSR Academy of Sciences, Shirshov Institute of Oceanology, cruises of R/V “Vityaz”, expeditions of the USSR

Acknowledgements: At the end of this brief historical note, the authors and the Editorial Board of the Journal “Oceanological Research” express to all the participants of the expeditionary work, the ship’s crew, which was in different years in the ship’s crew of the “Vityaz”, the organizers of the expeditionary work on the shore – the employees of the Department of Marine Expeditionary Works of the USSR Academy of Sciences and the Fleet Department of the Shirshov Institute of Oceanology, who provided and support for offshore work, deep appreciation and gratitude for the titanic work performed in the study of the World Ocean, as well as the staff of the Museum of the World Ocean, headed by S.G. Sivkova and all caring people who fought for the preservation of “Vityaz” – gratitude and appreciation for the shelter and care of the honored veteran - R/V “Vityaz”. Indeed, the “Golden Age of Oceanology” ended with the departure of the R/V Vityaz for rest after 30 years of research, which brought to the world such major discoveries as “Synoptic eddies of the open ocean”, “Tareev current”, measurement of the depth of the Mariana Trench and other unique scientific results.

These results determined the outstanding value of the research methods and technical developments of scientists and engineers of the Institute of Oceanology applied in sea expeditions, which served as the foundation for the further development of modern domestic oceanology. Undoubtedly, the research carried out by the R/V Vityaz in its 800 thousand miles traveled made a significant contribution to the world recognition of the achievements of the Shirshov Institute of Oceanology.

In conclusion, the authors would like to express special gratitude to Corresponding Member of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher Institute of Oceanology V.G. Neiman for the provided consultations, critical remarks and recommendations; Academician of the Russian Academy of Sciences, Chief Researcher Institute of Oceanology M.V. Flint, Ph.D., Leading Researcher I.N. Sukhanova for providing unique documents; E.A. Lubny-Gertsik, E.V. Eremeeva, Doctor of Biological Sciences, Senior Researcher A.F. Pasternak, E.S. Karmovskaya for her help in collecting information; to the staff of the IO RAS archive Z.V. Kharlamova and L.S. Romanova for help in the selection of archival information.

References

- Byshev, V.I., V.G. Neiman, V.T. Paka, and B.N. Filyushkin, 2021: Tareev's paradoxes: on the occasion of the 90th birthday of Boris Aleksandrovich Tareev, Doctor of Physical and Mathematical Sciences. *Oceanological Research*, **49**(2), 110–119, [https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2021.49\(2\).8](https://doi.org/10.29006/1564-2291.JOR-2021.49(2).8).
- Congratulations from Academician R.I. Nigmatulin on the 35th anniversary of Vityaz*. 2014, Archive of the IO RAS, Moscow.
- Historical background for the Department of the Fleet. *Archive of the IO RAS*.
- Kuznetsov, O.A., 2004: The secret flight of the «Vityaz». *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, **74**(1).
- Kuznetsov, O.A. and V.G. Neiman, 2005: *On the history of expeditionary research at the Shirshov Institute of Oceanology. 1946–2004*. Moscow, Scientific World.
- Kuznetsov, O.A. and V.G. Neiman, 2008: *Sea “Knights” of Russia. Expeditions of the R/V «Vityaz» (1982–1993) and its three predecessors*. Moscow, Nauka.
- Kuznetsov, O.A., 2004: The secret flight of the Vityaz. *Bulletin of the Russian Academy of Sciences*, **74**(1).
- Neiman, V.G. and V.A. Burkov, 1977: General circulation of waters of the Indian Ocean. In the book: *Hydrology of the Indian Ocean*. Moscow, Nauka, 157 p.
- Neiman, V.G. and V.I. Byshev, 1977: On the temporal variability of the Tareev current. In the book: *Hydrology of the Indian Ocean*, Moscow, Nauka, 157 p.
- Ochakovsky, Yu.E., O.V. Kopelevich, and V.I. Voitov, 1970: *Light in the Sea*. Moscow, Nauka, 155 p.
- Materials about the possible awarding of the R/V “Vityaz” with the order*. 1969–1979. Archive of the IO RAS.
- Research vessel “Vityaz” and its expeditions (1949–1979)*. 1983. Eds. A.S. Monin, T.S. Russ, P.L. Bezrukov, M.E. Vinogradov, A.D. Dobrovolsky, A.P. Lisitsyn, Z.A. Filatova, Moscow, Nauka, 329 p.

- Report of the 25th cruise of the R/V Vityaz (in 3 volumes). 1957. *Archive of the IO RAS*, Moscow.
- Report of the 26th cruise of the R/V Vityaz (in 3 volumes). 1957. *Archive of the IO RAS*, Moscow.
- Report of the 27th cruise of the R/V Vityaz (in 3 volumes). 1958. *Archive of the IO RAS*, Moscow.
- Report of the 61st cruise of the R/V Vityaz (in 3 volumes). 1977. *Archive of the IO RAS*, Moscow.
- Report of the 62nd cruise of the R/V Vityaz (in 3 volumes). 1978. *Archive of the IO RAS*, Moscow.
- Report 65 of the cruise of the R/V Vityaz (in 3 volumes). 1979. *Archive of the IO RAS*, Moscow.
- Shirshov Institute of Oceanology. *Half a century of studying the World Ocean*, 1999. Ed. acad. M.E. Vinogradov, prof. S.S. Lappo. Moscow, Nauka, 248 p.
- Shirshova, M.P., 2003: *Forgotten diary of a polar biologist*. Moscow, Avanti, 183 p.: portr., ill.
- Suzyumov, E.M., 1990: Expeditions of Soviet oceanologists. *Bulletin of the USSR Academy of Sciences*, 4.
- Sysoev, N.N., 1959: *Soviet expeditionary ship "Vityaz"*. Moscow, 31 p.
- Udintsev, G.B., 2009: *Magellanic Clouds* (Essays on the History of Research on the Ocean Floor), Saint Petersburg, 492 p.
- "VITYAZ" *pages of history*. 2009: MMO, Kaliningrad, Terra Baltica.
- Volochkov, A.G., 2019: *Memorable dates in the history of the research vessel "Vityaz"*. <https://ocean.ru/index.php/novosti-left/novosti-instituta/item/1335-pamyatnye-daty-vityaz>.