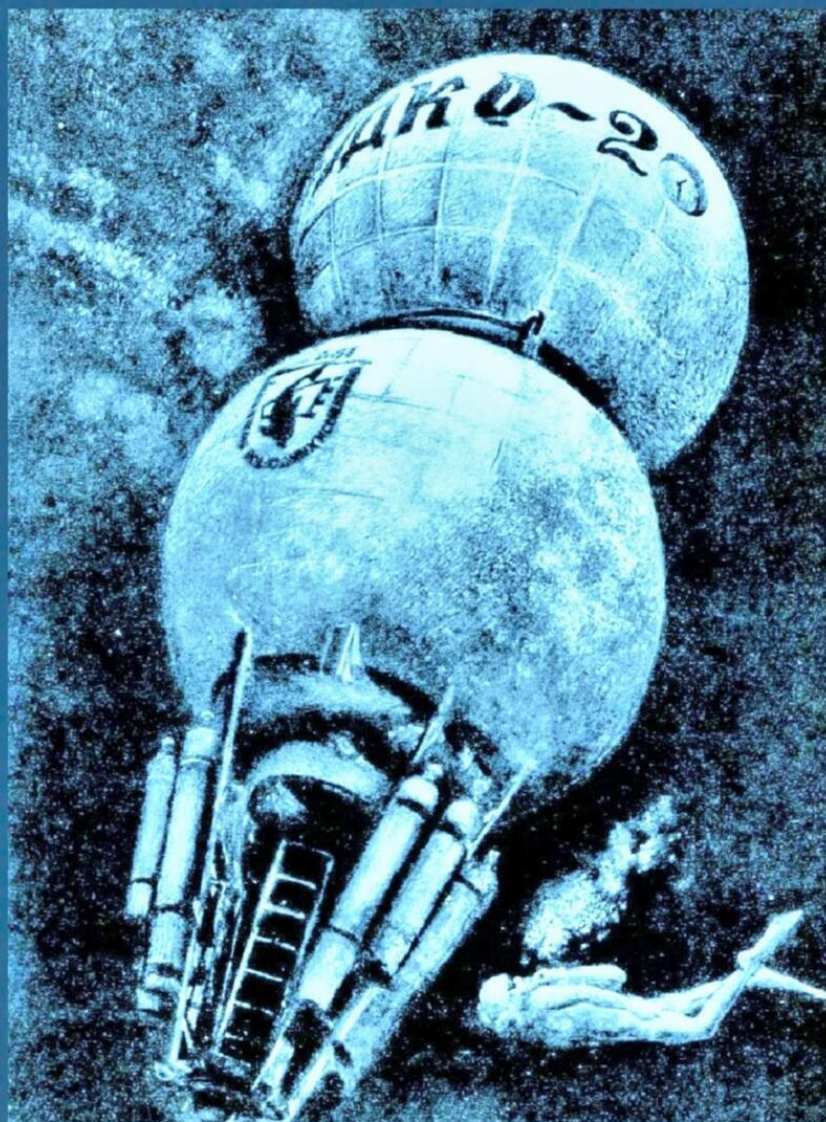


Виталий Сычев

Подводные дома
"Садко" и люди
в записках
современника



Виталий Сычев

**Подводные дома «Садко» и
люди в записках современника**

«Автор»

2023

Сычев В.

Подводные дома «Садко» и люди в записках современника /
В. Сычев — «Автор», 2023

Книга рассказывает об акванавтах и конструкторах подводных лабораторий «Садко», о проведённых ими экспериментах, а также о других выпускниках Лаборатории подводных исследований Ленинградского гидрометеорологического института (ЛГМИ, ныне РГГМУ). В год 60-летия лаборатории на основе архивных документов и фотографий автор вспоминает об уникальных многоплановых работах её сотрудников, в том числе под арктическими льдами, а также оценивает их вклад в историю обитаемых подводных жилищ в нашей стране. Издание проиллюстрировано редкими фотоматериалами отечественных и зарубежных исследователей глубин моря во время работ, встреч и дискуссий. В заключительном разделе рассказывается о встречах с известными российскими и зарубежными специалистами, организаторами подводных погружений и конструкторами Ж.-И. Кусто, А. Лабаном, Ж. Ружери, Э. Розовским, А. Массарским и многими другими.

© Сычев В., 2023

© Автор, 2023

Содержание

От автора	6
Глава 1. Лаборатория подводных исследований ЛГМИ. Подводная капсула «Садко». 1966 год	13
Часть 1. Студенты ЛГМИ учатся на курсах аквалангистов	13
Часть 2. Буксир «В. Трефолев», НИС «Нерей», В.В. Конецкий зимой 1965–1966 годов	18
Часть 3. Участники эксперимента на Втором международном океанографическом конгрессе	23
Часть 4. Из заметок студента на «Нерее» летом 1966 года	25
Часть 5. Цели эксперимента. Конструкция капсулы «Садко»	31
Часть 6. Хроника и участники эксперимента 1966 года	34
Глава 2. «Садко-2» и его акванавты Н. Немцев и В. Мерлин. Почему без «Нерея» в 1967 году?	40
Часть 7. Жан Алина и члены команды Кусто в Лаборатории подводных исследований ЛГМИ	40
Конец ознакомительного фрагмента.	44

Виталий Сычев

Подводные дома «Садко»

и люди в записках современника

Книга В.И. Сычева подготовлена в год 60-летия Лаборатории подводных исследований Ленинградского гидрометеорологического института (ЛГМИ, ныне РГГМУ).

Под редакцией канд. ист. н. М.А. Емелиной.

Консультанты:

И.П. Карпова, к. г. н.

Е.А. Лепский

Н.М. Табакаев, к. г. н.

Н.М. Шестаков

На обложке: фотография Е. Сычева и рисунок из книги А. Сахарнова «По морям вокруг Земли: Детская морская энциклопедия», худ. Э. Беньяминсон, Б. Кыштымков (М.: Детская литература, 1972).

Авторские права защищены.

Воспроизведение всей книги или любой её части без разрешения правообладателя запрещено

От автора

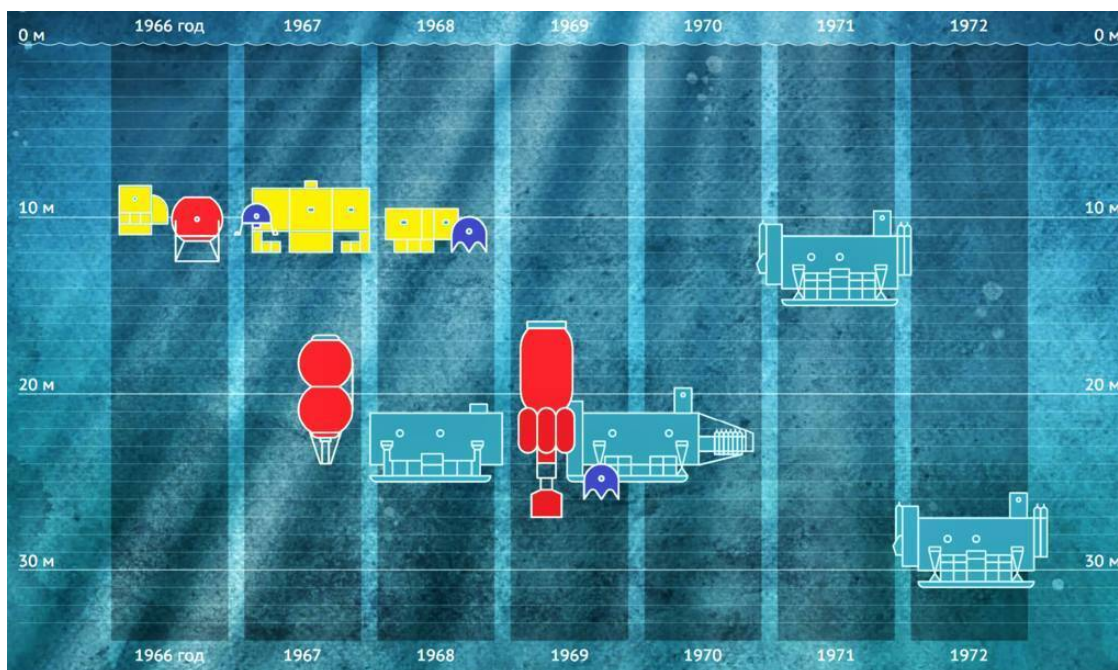
Энтузиастам, создателям и выпускникам Лаборатории подводных исследований Ленинградского гидрометеорологического института, осваивавшим глубины Океана

В августе 2022 года вышел интернет-проект ТАСС «Вперёд, акванавты!» о том, «как в СССР строили дома на дне Чёрного моря». В нём авторы напомнили, что шестидесятые годы прошлого века остались в истории не только как эра освоения космоса, но и как эпоха исследования морских глубин. После того, как в 1962 году Жак-Ив Кусто вместе со своей командой построил первый в мире подводный дом «Диоген» или «Прекоинтер-1», на дне Чёрного моря появилось несколько автономных исследовательских станций – «Ихтиандр», «Садко», «Спрут» и «Черномор». Об экспериментах тех лет и об обитателях подводных домов рассказывалось в проекте. Узнав о работе над открытой вами книгой, они писали: «Очень рады, что наша работа стала триггером для появления этих авторских заметок. Уверены, они найдут своего читателя».



Ил. 1. Начало рассказа о «Садко» из интернет-проекта ТАСС

На фрагментах иллюстраций из интернет-проекта ТАСС показано место «Садко» в истории отечественных подводных домов в 1960-е – 1970-е годы, которые назвали «золотым веком акванавтики». С 1966 года начались эксперименты «Ихтиандр» (по 1968 год) и «Садко» (по 1969-й), в 1967 – 1969 годы проходил испытания «Спрут», а в 1968 – 1974 годы – подводная лаборатория «Черномор».



Ил. 2. На шкале времени первыми в 1966 году стоят «Ихтиандр» на глубине 11 м в Крыму и «Садко» – на 12,5 м в Сухуми, в 1967 году к ним присоединился эксперимент «Спрут», а в 1968-м – «Черномор»

К проекту ТАСС проявили интерес многочисленные профессионалы и любители подводных исследований. Вместе с тем, лаконичность представленных данных о подводной лаборатории «Садко» и некоторая субъективность их изложения заставили обратиться к событиям почти 60-летней давности. Консультируя авторов проекта, удалось восстановить архив записок и фотодокументов, которые помогли подробнее изложить историю подводных экспериментов в Ленинградском гидрометеорологическом институте (ЛГМИ) в 1966—1970 годы (ныне РГГМУ – Российский государственный гидрометеорологический университет) и его Лаборатории подводных исследований (ЛПИ). К этому периоду относится участие в экспериментах научно-исследовательского судна (НИС) «Нерей», который был передан на баланс института.

Лаборатория возникла в 1963 году из группы при кафедре океанологии. За годы её существования более тысячи человек из разных вузов города прошли обучение основам водолазного дела и подводной фото- и киносъёмки. Развитие в институте одного из самых увлекательных направлений океанологии – подводных исследований – стало возможным благодаря инициативе и поддержке заведующего кафедрой океанологии профессора Всеволода Всеволодовича Тимонова и работе группы энтузиастов во главе с Анатолием Викторовичем Майером.

Так сложились обстоятельства, что за пределами публикаций о работах акванавтов из ЛГМИ остались имена многих участников экспериментов и некоторые факты их работы, рассказы о контактах с коллегами из нашей страны и зарубежными специалистами. Конечно, записки не смогут ликвидировать этот пробел. Поэтому заранее прошу простить коллег, чьи имена не попали в этот рассказ. Но, обратившись к сохранившимся документам и фотоматериалам, мне хотелось напомнить о людях, которые не только мечтали об освоении глубин Мирового океана, но и внесли свой вклад в его исследования.

В текстах сознательно сохранены названия аппаратов, подводников и обитателей подводных устройств, как их использовали современники описываемых событий.

Стоит заметить, что в записках содержится информация самого разнообразного характера. Некоторые события и описания могут представлять интерес только их непосредственным

участникам или специалистам. Поэтому требовательный читатель может выбрать разделы для ознакомления, консультируясь с оглавлением.

В 2001 году Валентин Беззаботнов, тогда руководитель ЛПИ, подарил мне цветную фотографию, которую автор фотохроник «Садко-1» и «Садко-2» Николай Шестаков выполнил в августе 1966 года во время первого эксперимента (ил. 3.). На ней сохранилась установка для подводной съёмки скоростной кинокамерой и памятная многим студентам палуба «Нерей». Перед приехавшим из Монако Ж. Алиной, заместителем Ж.-И. Кусто в Океанографическом музее, лежал на столе летом 1967 года именно этот снимок (ил. 4.). Я смог его недавно рассмотреть на этой чёрно-белой фотографии одного из первых акванавтов нашей страны Николая Немцева. На семинаре в ЛГМИ тогда рассказывали об исследовании процессов под водой, которым я посвятил почти всё лето 1966-го в Сухуми, работая с этой установкой. Не уверен, что читатель сможет различить детали на ближайшем к нему снимке, но не удержался и привожу ниже оба фото как память о тех далёких годах и какое-то подтверждение правдивости изложенного в записках.



Ил. 3. Подготовка установки для подводной киносъёмки

Ил. 4. На семинаре в ЛПИ. Слева направо: стоят Г.Р. Рехтзамер и И.Л. Андреев, сидят К.К. Дерюгин и члены команды Кусто Ж.-К. Дюма, И. Буске, Ж. Алиной. На переднем плане, на столе перед Ж. Алиной лежит цветная фотография (ил. 3.)

О людях подводного мира я писал, начиная с середины 1990-х годов, когда возобновились контакты с Ассоциацией «Команда Кусто» и её членами. Основу составили собственные заметки и дневники, черновики книги конструктора лаборатории «Садко» Всеволода Джуса, которую он готовил в 1969—1973 годы, книги журналиста Александра Чернова 1968 и 1970 годов и сохранившиеся материалы о работах над проектом «Садко» из архивов Николая Немцева. Использованы фрагменты бесед с Владимиром Грищенко на научно-исследовательском судне (НИС) «Нерей» в 1968-м и Немцевым во время рейсов на НИС «Сергей Дорофеев» и шхуне «Ленинград». Часто вспоминаю душевные беседы в ЛПИ в течение почти тридцати лет работы на проспекте Metallistov во втором корпусе ЛГМИ; чашка ароматного чая или крепкого кофе всегда были готовы у Немцева для друзей и коллег. В начале 1970-х после практик и экспедиций я печатал в его лаборатории наиболее интересные фотографии; некоторые из них приведены в записках. Он учился заочно в Ленинградском институте киноинженеров (Санкт-Петербургский государственный институт кино и телевидения – СПбГИКиТ, ГИКиТ); а я иногда помогал ему с контрольными работами по точным наукам.

В записках использованы некоторые эпизоды из рассказов участников подводных работ Вениамина Мерлина, Николая Табакаева, Николая Шестакова и многих других всегда уважаемых мною профессионалов. Часть воспоминаний опубликована в журнале «Предельная глу-

бина» по предложению его главного редактора Игоря Зайцева в год 80-летия ЛГМИ и 40-летия его океанологического факультета. В жизни приходилось и повезло встречаться и долгие годы сохранять дружеские отношения с другими людьми, имевшими прямое отношение к подводным работам и исследованиям. В памяти сохранились легендарный оператор фильмов «Человек-амфибия» и «Белое солнце пустыни» Эдуард Розовский, руководитель школы каскадёров и конструктор боксов для подводной техники Александр Массарский, второй обитатель подводного дома «Ихтиандр-66» Дмитрий Галактионов. Не могу не привести имена хотя бы некоторых людей из зарубежных стран, с которыми довелось встречаться; бережно храню записки о встречах. Приходилось рассказывать молодёжи об этих профессионалах, показывать письма и автографы Ж.-И. Кусто и его сына Ж.-М. Кусто, первого акванавта его команды и капитана «Калипсо» Альбера Фалько. Могу бесконечно рассказывать о безмерно уважаемом мною командире лаборатории «Прекоонтинент-3», конструкторе «Ныряющего блюда» и первом подводном художнике Андре Лабане и беседах с ним. Были встречи с Ивом Омером, оператором Кристианом Петроном, архитектором подводных сооружений Жаком Ружери. И это только люди, работавшие под водой, в подводных лабораториях и аппаратах; а некоторые их конструировали.

Многое случалось и позже как продолжение тех далёких встреч. Напомню о Татьяне Кунец как первой женщине в нашей стране, которая находилась в подводном доме (шесть часов в «Садко» в ночь на 11 сентября 1966 года). Она не была обделена вниманием журналистов и других акванавтов. Поэтому не могу вспомнить, чтобы летом 1966-го с ней говорил о чём-то, кроме работы.



Ил. 5. Татьяна Кунец перед погружением



Ил. 6. За исследованием турбулентности

Для нас, 17—18-летних студентов, Т.А. Кунец была из числа легендарных акванавтов. Таких как Дмитрий Крейман и Анатолий Майер, и даже Владимир Бурнашов и Николай Немцев, – они тоже считались старшими коллегами, но были почти нашими ровесниками. С ними нам было проще общаться на разные темы и задавать нередко глупые вопросы. С уважением мы смотрели на Геру Чулимова, имевшего тогда спуски с аквалангом на запредельные для нас глубины. Тем летом он получил баротравму, когда спасал подопытную собаку, израсходовав весь воздух в акваланге.

В 1984 году Немцев рассказал, как профессионал-аквалангист Татьяна Кунец снималась в интересном фантастическом фильме «Люди и дельфины».

Главную роль в нём вместе с Игорем Ледогоровым и Натальей Фатеевой сыграла Галина Яцкина. С ней в октябре 1982 года мне довелось встретиться в столице Гвинеи. Во время визита в Конакри в составе группы кинематографистов она посетила Гвинейский научно-исследовательский центр по океанографии. Комплекс зданий, построенный по проекту архитектора Алексея Михайловича Щусева при техническом содействии нашей страны, до настоящего времени остаётся украшением этой африканской столицы. Галина Яцкина, уже известная по фильму «Женщины», написала во время встречи: *«Удивительный оазис Гвинеи. Хочу быть среди вас ещё раз»*. В составе делегации приехала и Вера Алентова на вершине своей популярности после фильма «Москва слезам не верит». Очень жаль, что не сохранился её автограф.



Ил. 7. Галина Яцкина и Вера Алентова

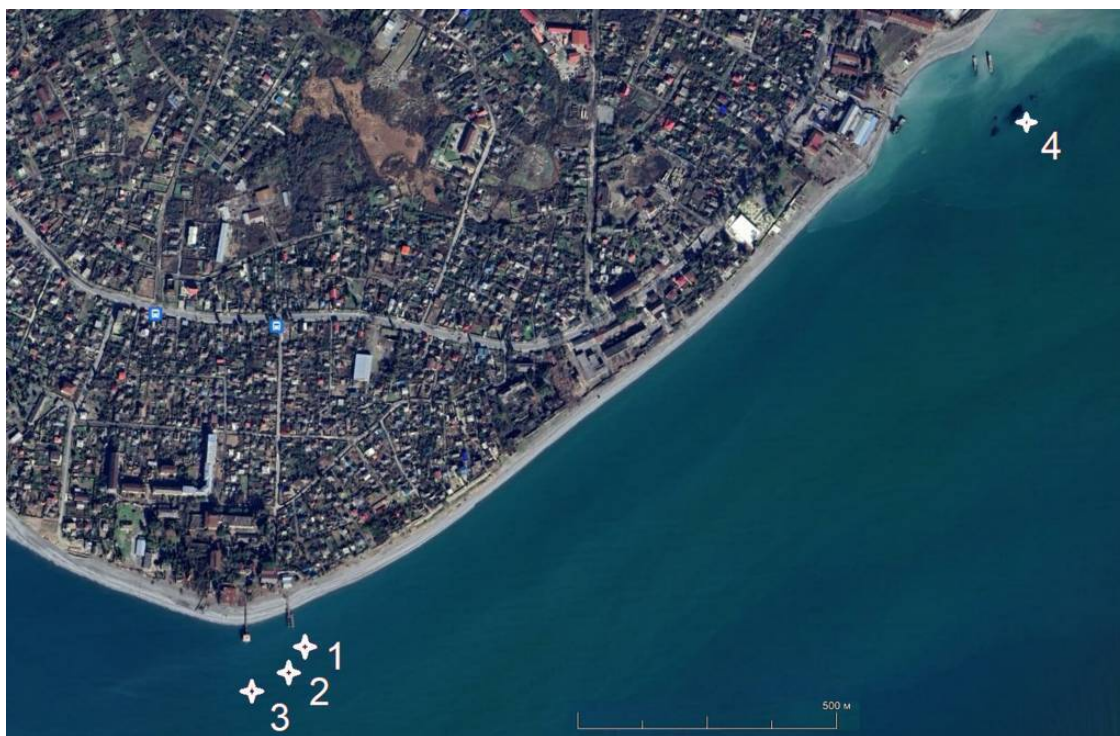
Я работал тогда в Африке и заведовал отделом океанографии в Гвинейском центре. Повезло, что оказался в Конакри и встретился с Яцкиной и Алентовой между двумя командировками по стране. Но не смог побывать на их встрече с гвинейскими студентами. Зато удалось поговорить с обеими актрисами, не затрагивая, наверное, болезненную для них тему, почему они оказались в далёкой Западной Африке с её нездоровым климатом, букетом болезней и необходимостью многочисленных прививок. В своём архиве я сохранил их фотографии с международным коллективом сотрудников. Недавно обнаружил их; спустя сорок лет некоторые можно увидеть впервые.



Ил. 8. С членами делегации в Гвинейском научно-исследовательском центре, Конакри

Самым значительным успехом подводников и учебной Лаборатории подводных исследований ЛГМИ стали эксперименты «Садко» в 1966-1969 годах, к которым было привлечено внимание профессионалов, прессы и зарубежных коллег. Специальность океанолога в Гидрометинституте была одной из престижных в нашей стране, а конкурс поступавших достигал десятков юных соискателей на место первокурсника.

Подготовка к экспериментам проводилась на территории Сухумского филиала Акустического института (АКИН) АН СССР. Подводные дома устанавливали на расстоянии до 200 м от береговой черты. «Садко-2» во время декомпрессии акванавтов располагался у затонувшего танкера «Эмба».



Ил. 9. Карта постановки подводных лабораторий у Сухуми в 1966–1969 годах: 1 – «Садко-1», 2 – «Садко-2», 3 – «Садко-3», 4 – «Садко-2» во время декомпрессии акванавтов у танкера «Эмба» (карта-основа *Image* © 2023 *Airdus*)

Танкер «Эмба» вступил в строй в 1929 году, в январе 1942 года использовался в Керченско-Феодосийской десантной операции. При налёте на порт Камыш-Бурун, взрыва авиабомбы и пожара танкер частично сел на грунт; был отбуксирован в Сухуми, поставлен на грунт на рейде и с мая 1942 года использовался в качестве плавучей ёмкости.

В июле 1943 года попаданием двух торпед немецкой подводной лодки *U-24* судно было практически разрушено. Обследование водолазов в 1946 году показало, что возможность подъёма исключена. Во время экспериментов «Садко» мы ныряли с маской и трубкой у судна, лежащего на глубине до 10 м.

Глава 1. Лаборатория подводных исследований ЛГМИ. Подводная капсула «Садко». 1966 год

Часть 1. Студенты ЛГМИ учатся на курсах аквалангистов

Мне повезло в жизни, я связал её с Океаном и его изучением. Ещё многого не зная, я ходил на небольших судах в открытом море. Ветер и волнение никогда не оставляли меня равнодушным – это был полный восторг: ещё 15-летним первокурсником техникума я попал в сильный шквал на 10-метровом «Бризе» у Туапсе, а спустя два года, на «Прибое» пережил жестокий шторм в Одесском заливе. Теперь не помню, сколько было таких случаев. Но самые первые не изгладились из памяти.

Я помню людей, которые и на берегу вызывали всемерное уважение, но становились совсем другими в море – сильными и уверенными в себе, готовыми всегда прийти на помощь.

Ещё младшими школьниками с братом мы участвовали в географической радиовикторине «Путешествие по любимой Родине» с юнгой Захаром Загадкиным и даже получили диплом призёров. В этой передаче мы впервые услышали о подводных приключениях капитана Кусто и его товарищей. В 1961 году я уже учился океанографии в Морском гидрометеорологическом техникуме в городе Туапсе на Чёрном море. Мне было всё интересно об исследованиях Океана. В техникуме победил в конкурсе «Знаешь ли Океан?» и рассказывал по местному радио о первом морском походе на «Бризе» с однокурсниками. После окончания техникума с отличием у меня появилась возможность поступить в институт, не отработав три года на производстве. Но сначала меня направили по распределению на Донскую устьевую станцию в Азов. Там в течение трёх месяцев я исследовал гидрологические процессы в Таганрогском заливе. Здание станции на Ленинградской ул. 33 располагалось напротив дома по Ленинградской, 46, где жил в детстве до 11 лет известный полярный исследователь Р.Л. Самойлович. Причём рассказывали, что Самойлович ходил на Шпицберген с Русановым ещё за год-два до последней его экспедиции в Арктике.

В первые дни учёбы в институте я увидел объявление, в котором студенты приглашались на водолазные курсы и обучение подводной фотографии. На следующий день наша группа в полном составе явилась записываться, чтобы учиться на водолазов. Нам повезло, что куратором учебной группы стал Гай Родионович Рехтзамер – хороший преподаватель, учёный-практик, работавший над внедрением методов подводной кино- и фотосъёмки. Леонид Александрович Жуков на втором курсе преподавал океанологию. Он уже участвовал в экспедициях ЛПИ. Наверное, это помогало ему проще объяснять, а нам понимать природу многих процессов в океане. Обучение на курсах по подготовке водолазов вёл капитан 3-го ранга в отставке, опытнейший специалист Дмитрий Рихардович Крейман, ветеран работ ЭПРОНа (экспедиции подводных работ особого назначения) на Дальнем Востоке. Ему помогли Владимир Бурнашов, Всеволод Джус и Вениамин Мерлин. Нам объяснили, что во время обучения нас научат использовать водолазные технологии для проведения океанографических научных работ, и мы получим удостоверения, что позволит организовывать и проводить подводные исследования.

Уже на первом занятии нам рассказали, что история подводных работ в ЛГМИ началась с 1957 года. Тогда Всеволод Всеволодович Тимонов узнал, что А.В. Майер, начальник судовой гидрометеостанции на экспедиционной шхуне «Профессор Рудовиц», имеет специальность водолаза. Тимонов понимал важность подводного направления океанологических исследований в вузе и пригласил Майера на кафедру. В ЛГМИ была образована группа подводных исследований и организованы курсы по подготовке легководолазов. В следующем году с четырьмя

студентами-добровольцами Майер отправился на Чёрное и Азовское моря на первые экспериментальные работы.

В 1963 году Тимонову и Майеру удалось получить разрешение на создание учебной Лаборатории подводных исследований. Как я помню, в то время в нашей стране подводные работы проводились военными моряками.

Одним из первых научных исследований ЛПИ стало изучение с помощью подводной фото- и киносъёмки влияния волнения на поведение океанологических приборов и других заякоренных объектов на малых глубинах. Приборы регистрировали под водой неподвижно закреплённой кинокамерой. Затем кадры обрабатывались и позволяли разработать алгоритмы для уточнения показаний приборов, искажавшихся под воздействием волнения.

У наших молодых преподавателей Джуса и Мерлина уже был опыт работы на нефтяных промыслах в Каспийском море. Они участвовали в исследованиях грифонов – подводных нефтегазовых извержений.



Ил. 10. Д.Р. Крейман и В. Бурнашов помогают студенту, поднявшемуся с глубины 10 м в водолазной башне

Ил. 11. В. Мерлин страхует новичка

Ил. 12. Десятки часов обучения не пропали даром, свидетельство за № 21

В начале 1960-х занятия ЛПИ проводились в бассейне и башне Учебного отряда подводного плавания им. С.М. Кирова (УКОПП) на Большом проспекте Васильевского острова в помещении Церкви Милующей иконы Божией Матери. В 1932-м году церковь закрыли и передали Учебному отряду. В помещении храма разместилась Учебно-техническая станция водолазной подготовки специалистов для подводного флота страны.

В башне курсанты имитировали всплытие с затонувшей подводной лодки на поверхность под центральный купол церкви. Студенты из ЛГМИ по ступеням (девушкам разрешали пользоваться подъёмником) поднимались на 20-метровую высоту и учились погружаться на заданную глубину. Николай Табакаев рассказывал, что на втором году обучения и студенты тренировались покинуть башню через торпедный аппарат. Свои ощущения во время занятий по эвакуации из подводной лодки наглядно проиллюстрировал ведущий программы «Военная приёмка» телеканала «Звезда» Алексей Егоров во время выпуска 22 января 2023 года.

Один из первых выпускников ЛПИ Слава Курилов вспоминал: «...при кафедре океанологии организовали группу подводных исследований, и я, конечно, стал активным её участником. Водолазное дело мы изучали с офицером-подводником. На Большом проспекте Васильевского острова была недействующая церковь. Под её главным куполом установили водолазную

башню глубиной двадцать шесть метров (в других источниках 21 м. – Ред.). К ней подведены торпедные аппараты, а внизу – специальная камера для выхода водолазов в воду. Церковь была буквально забита компрессорами и оборудованием с подводных лодок.

Прямо на клиресе у иконостаса располагалась рекомпрессионная камера на три отсека. Когда сидишь в одном из отсеков под давлением, через иллюминатор видна роспись на стене – Божия Матерь и распятие Христа» [Слава Курилов. 2017].

Мы попали в третий набор лаборатории и уже на восьмой год после прихода А.В. Майера на кафедру океанологии. На занятиях нас научили пользоваться аквалангом. Под водой мы дышали сначала вдвоём, а затем и втроём из одного акваланга, передавая загубник по очереди друг другу. Нам оставляли на дне бассейна металлические пластинки, и мы решали подготовленные на них арифметические примеры, старались не забывать дышать и не выпускать загубник изо рта. В конце первого года учёбы мы опускались с дыхательным аппаратом на глубину 10 м в водолазной башне Училища подводного плавания им. Ленинского комсомола, что у Балтийского вокзала.

Завершив обучение, мы не только знали устройство фото- и киноаппаратов, могли их готовить к работе под водой, но даже овладели некоторыми навыками подводной съёмки. Для изучения поведения океанологических приборов мы учились устанавливать кинокамеру под водой, старались регулировать свою плавучесть, то заполняя лёгкие воздухом, то делая выдох. Нам показывали, как точно выдерживать горизонт, что нужно сделать, чтобы привсплыть, и как нужно плавно с камерой в руках погружаться, не переворачиваясь и не отрывая глаз от видеоискателя.

В ноябре 1965 года Всеволод Джус повесил список курсовых работ для первокурсников, а потом предложил мне заняться этой темой. Для допуска студентов младших курсов в публичную библиотеку на Фонтанке и в Центральную военно-морскую библиотеку (ЦВМБ) в Михайловском замке, требовалось оформить письма от института. Получив разрешение, начало 1966 года я провёл в библиотеках, изучая всё, что можно было найти о подводных обитаемых аппаратах. Тогда уже вышла книга К.К. Дерюгина «Человек покоряет глубины океана». Но описание в ней завершалось 1964 годом. Поэтому мне приходилось искать новую информацию в обзорах и в периодической печати последних лет. Иногда удавалось заказать свежие зарубежные издания и переводы. Как захватывающий детектив, я читал об испытаниях подводных домов и экспериментах во Франции и США. Добрые отношения с сотрудниками ЦВМБ сохранились с тех пор. Недавно в библиотеке можно было снова подержать те самые журналы и книги, из которых выбиралась информация для курсовой работы.

После первого года обучения мы получили удостоверения водолазов-аквалангистов. Лучшим из нашей учебной группы и двум студентам старших курсов – Толе Калганову и Кириллу Непопу – предложили участвовать в подводных исследованиях в районе Сухуми на Чёрном море. Кирилл знали как мастера на все руки, Толя хорошо плавал и был хорошим гимнастом. Вася Точилковский – лучший пловец в нашей группе, а Коля Табакаев – надёжный товарищ, кроме большой физической силы, обладал тонким чувством юмора. Я же в подводном деле был не лучше однокурсников. Но, наверное, попал в Сухуми, так как знал немного больше них о подводных исследованиях, аппаратах и подводных домах.

Забегая вперёд, замечу, что сотрудников ЛПИ поселили на берегу в собственном палаточном городке рядом с Сухумским филиалом Акустического института (АКИН) АН СССР, на территории которого проводились эксперименты. Входить приходилось через проходную со строгими вахтерами. У студентов не было пропусков; мы жили и работали на борту «Нерея».

Об экспериментах в подводных домах мы с однокурсниками узнали от К.К. Дерюгина осенью 1965 года.



Ил. 13. Сохранился экземпляр книги К.К. Дерюгина с автографом преподавателю кафедры океанологии Вере Павловне Теряевой, в те годы ответственной за архивные материалы кафедры

Участники экспериментов знали, что смелую идею жить под водой впервые высказали ещё в начале прошлого столетия, но только спустя пятьдесят лет созрели предпосылки для её воплощения. Стоит напомнить, как тогда об этом писали.

В условиях повышенного давления при пребывании под водой ткани человеческого организма, как и любые жидкости, могут растворять инертный газ (азот, гелий, неон) до определённого предела, соответствующего полному насыщению при данном давлении. При длительном пребывании человека в таких условиях количество растворенного в организме газа, достигнув насыщения, не будет увеличиваться, а время необходимой декомпрессии с этого момента перестанет возрастать и останется неизменным [К. Дерюгин. 1965].

В ЛГМИ приступили к проектам подводных домов в период, когда завершался первый этап исследований, позволивших человеку жить на глубинах более 130 метров.

Чтобы убедиться в возможности использовать «эффект насыщения» на практике требовались тщательные физиологические исследования и эксперименты. В первую очередь следовало доказать, что длительное активное пребывание человека в искусственной атмосфере не приведёт к недопустимому перенапряжению организма и не скажется на умственных и физических способностях человека ни во время погружения, ни после возвращения его на поверхность, в нормальные условия обитания. Важно было определить, как быстро произойдёт полное насыщение тканей организма, насколько долгим станет процесс последующей декомпрессии.

Директор Монакского океанографического музея Жак-Ив Кусто в идее использования «эффекта насыщения» видел воплощение своих давнишних желаний, когда под водой смогут жить и трудиться биологи, физики, геологи, инженеры, открывая для познания и хозяйственной деятельности подводные поселения. Правда во время экспериментов «Преко́н-тинент-1» (1962) и «Преко́н-тинент-2» (1963) океанавты дышали в подводных домах обычным сжатым воздухом.

Джордж Бонд, начальник лаборатории медицинских исследований ВМС США, возглавил в ней изучение возможностей использования «эффекта насыщения» в военных целях, в том числе при проведении аварийно-спасательных операций. Программа под условным назва-

нием «Генезис» была утверждена 1959 году. В американских источниках её начало относят к 1957 году, когда А.В. Майер с идеями подводных исследований пришёл в ЛГМИ. Результаты Джорджа Бонда позволили провести в июле 1964 года первый эксперимент «Силаб» (*Sealab* – «морская лаборатория»). Подробности о работах Бонда приходилось искать в периодической печати и поступавших из-за рубежа в библиотеки научно-технических журналах. Отцом «эффекта насыщения» его назвали гораздо позже.

В рамках ещё одного направления известный изобретатель и авиационный промышленник Эдвин Линк внедрял «эффект насыщения» в водолазную практику с целью получить информацию, создать новую методику и разработать технические средства для продолжительного пребывания водолазов на глубинах до 150–180 м, а в перспективе до 300 м и более. Примерно с 1961 года он приступил к изучению промышленных возможностей «эффекта насыщения». При подводных экспериментах использовали погружаемую барокамеру одновременно в качестве лифта, подводного убежища и палубной декомпрессионной камеры. В этом лифте в сентябре 1962 года бельгийский водолаз Роберт Стенюи провёл длительное глубоководное погружение, прожив 26 часов на глубине 61 м у французского порта Вильфранш на Средиземном море. В июне 1964 года в районе Багамских островов Стенюи и американец Джон Линдберг прожили в камере двое суток на глубине 132 м, дыша смесью из 3,6 % кислорода, 5,6 % азота и 90,8 % гелия.

Кажущаяся лёгкость организации эксперимента привела к тому, что аквалангисты-любители из многих стран мира стали пытаться устанавливать подводные дома собственными силами. В 1965 году английские аквалангисты прожили в течение недели под водой на глубине 10 м, а члены международного экипажа подводного дома «Карибе-1» чех Йозеф Мергль и кубинец Мичаэль Монтаньес осуществили трёхдневное погружение на глубину 15 м в Карибском море.

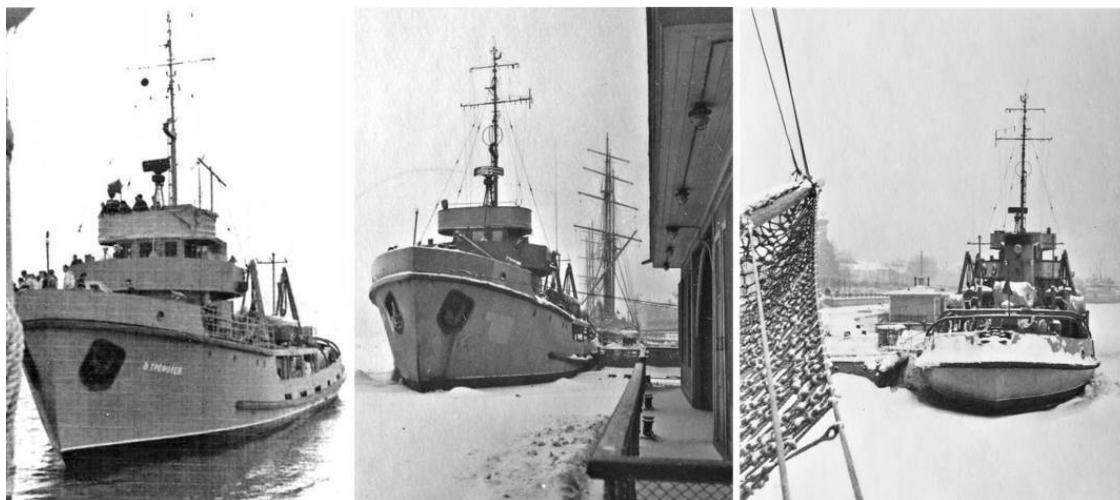
Тогда же осенью 1965 года К.К. Дерюгин познакомил нас с планами французских океанавтов. В августе 1964 года учёные и конструкторы Команды Кусто построили новый подводный дом-шар диаметром 6,1 м, который предполагали установить в Средиземном море на глубине 50 м. Оттуда аквалангисты могли бы погрузиться на глубину до 85 м. Следующий этап – «Преко́нтинент-4» – Кусто намечал выполнить в мае 1965 года. Пять аквалангистов, проживая на глубине 100 м в течение двух недель, планировали погрузиться до 160 м. В 1965 или 1966 году намечался следующий этап покорения глубин – «Преко́нтинент-5». Его целью стало бы проживание океанавтов на глубине 180 м с погружением до 275–300 м. В дальнейшем Кусто предполагал из подводного дома, установленного на глубине 200 м, посылать аквалангистов ещё глубже – до 400 м.

Жить в эпоху грандиозных планов и даже соучаствовать в их реализации в нашей стране, а, может быть, и при сотрудничестве с лидерами мировых проектов было мечтой тысяч мальчишек.

Часть 2. Буксир «В. Трефолев», НИС «Нерей», В.В. Конецкий зимой 1965–1966 годов

В ноябре 1965 года, благодаря усилиям В.В. Тимонова и ставшего капитаном судна В.Т. Кривиженко, военный буксир «В. Трефолев» из подчинения Главного управления Навигации и океанографии передали в ЛГМИ.

Буксир проекта А202, тип «Сильный» (заводской номер 181) был построен в июне 1956 года, на Рижском судостроительно-судоремонтном заводе ММФ СССР и принадлежал Краснознамённому Балтийскому флоту ВМФ СССР, его размеры 44,5х9,5х3,5 м, высота борта 4,4 м, скорость до 12,4 узлов, водоизмещение 640 т. Дальность плавания 6000 миль. Назван по имени Владимира Дмитриевича Трефолева (1892—1923) – матроса Балтийского флота, чекиста, председателя Революционного трибунала Балтийского флота, одного из участников подавления Кронштадтского восстания в 1921 году.



Ил. 14. Фотохроника прибытия морского буксира «В. Трефолев» для передачи ЛГМИ. Ноябрь 1965 года

Сохранившиеся не очень качественные фотографии октября-ноября 1965 года показывают, как «В. Трефолев» подходит к набережной Лейтенанта Шмидта со своим старым именем и с барокамерой на борту. На фото спустя две недели буксир стоит на Неве, покрытой молодым льдом. Тогда ещё не было принято решение о новом имени, но старое уже было закраслено. Церемония передачи буксира происходила в конце ноября.



Ил. 15. В.В. Тимонов (справа) и А.В. Майер на набережной Лейтенанта Шмидта перед церемонией передачи буксира «В. Трефолев». Ноябрь 1965 года

На заснеженной палубе собрались представители Гидрографической службы ВМФ и Гидрометеорологического института. После спуска флага ВМФ и подъема государственного флага выступили руководители обоих министерств и ведомств.

Бывший буксир «В.Трефолев» В.В. Тимонов не без умысла предложил назвать «Нереем». В древнегреческой мифологии Нерей – один из богов моря и его глубин – считался символом надежд на счастливое плавание. Он был отцом многочисленных nereid, в том числе Калипсо – нимфы острова Огигия, – с которой провёл семь лет спасшийся Одиссей при кораблекрушении. По Плутарху Огигия – это Ирландия, а лауреат Нобелевской премии Эйвинд Юнсон, пересказав «Одиссею» Гомера, отождествил Огигию с Гибралтаром. В Ирландии летом 1968 года мы побывали с участниками экспериментов в Сухуми Василием Точиловским (после «Садко-1») и Владимиром Скляренко (после «Садко-1» и «Садко-2»), а в Гибралтаре летом 1969 года перед «Садко-3» с Валентином Беззаботновым и Евгением Лепским.



Ил. 16. На церемонии передачи буксира присутствовали ректор О.А. Алекин (в центре с галстуком), далее слева: проректор по научной и учебной работе Б.Д. Русанов, зам. декана

гидрологического факультета К.К. Дерюгин и зав. кафедрой океанологии В.В. Тимонов. На борту находились также будущий капитан судна В.Т. Кривиженко, В.Х. Бурнашов и другие сотрудники ЛГМИ

Вместе с Виктором Викторовичем Конецким постараемся вспомнить о первых «гражданских» месяцах буксира, ставшего учебным научно-исследовательским судном института. В декабре 1965 года Конецкого пригласили в ЛГМИ и с 3 января согласно штатному расписанию зачислили вторым помощником капитана «Нерея». Известный уже тогда писатель-маринист, автор многих рассказов, сценариев фильмов «Путь к причалу» и «Полосатый рейс» писал:

«В ноябре шестьдесят пятого года возле набережной Лейтенанта Шмидта ошвартовался старый буксир. Неучёные моряки передавали его учёным-океанографам из лаборатории подводных исследований Гидрометеорологического института. Меня приглашали на буксир старшим помощником. Но при одном условии: изучать акваланг, подводную связь и ходить на тренировки в бассейн.

И вот я решил пожить и поплавать с людьми науки, узнать, каким образом профессионалы закрепляют знания. И согласился обучаться нырянию с аквалангом, практике декомпрессии, языку немых на пальцах. “Все хорошо!” – бублик из указательного и большого. “Плохо внутри!” – кулак. “Плохо снаружи!” – растопыренные пальцы и т. д.» [В. Конецкий. Новый год у набережной Лейтенанта Шмидта. 1969].

«Я принимал «Нерей», считал спасательные жилеты, копался в промёрзшем трюме и встречал на нём Новый год. А на каждом судне, хотя это и тривиальное заверение, оставляешь частичку души» [В. Конецкий. Мимо Франции. 1969].

Зимой 1965 года студенты разных факультетов участвовали в субботниках, убирали грязь, очищали борта и переборки судна от ржавчины.

Инженеры ЛПИ Владимир Бурнашов, Вениамин Мерлин и Владимир Грищенко подрабатывали вахтенными матросами, причём двое последних и жили на буксире. О нелёгкой, но весёлой жизни на «Нерее» как общежитии вспоминали многие выпускники института.



Ил. 17. Субботник на «Нерее», декабрь 1965 года. Н. Табакаев, В. Точилковский, В. Коваленко и студентки метеорологического факультета

В своих рассказах В.В. Конецкий сообщал о планах океанологов и кратковременном пребывании на «Нерее»: *«Правда, не только общение с учёными привлекало меня на буксир, который носил гордое имя сына Океана и Земли – “Нерей”. Летом намечалась экспедиция в Средиземное море, в Монако – в гости к знаменитому изобретателю акваланга капитану Кусто.*

И ещё мне было предложено написать сценарий фильма “Человек и море”...

Буксир был запущенным судном, магистрали лопались, то и дело затапливало радиорубку или каюты... К весне, ни разу не нырнув, перессорившись с учёным начальством, в котором не нашлось потребного мне количества философии, ушёл с «Нерей» и я» [В. Конецкий. Новый год у набережной Лейтенанта Шмидта. 1969]. Чтобы подробнее узнать о первом опыте подводных спусков писателя-мариниста во время военной службы и понять причины ухода с «Нерей», наверное, следует прочитать его рассказы.



Ил. 18. В.В. Конецкий. 1960-е годы. По набережной на «Нерей» мимо «Сириуса». 1966 год

События предшествующих месяцев, о которых узнали несколько позже, заставили изменить многие планы, описанные Конецким, в том числе и программу совместных подводных работ у Монако с командой Кусто. Пришлось, как считали, на короткое время отложить переговоры о походе в Средиземное море. Во время производственной практики в июле-октябре 1965 года на экспедиционном океанографическом судне (ЭОС) «Створ» во время захода в Гибралтар не вернулся из увольнения один из студентов (Рябов) и остался за рубежом.



Ил. 19. ЭОС «Створ» в Гибралтаре. Работы в запомнившемся рейсе. 1965 год

Это происшествие отозвалось на оформлении виз для плаваний с заходами в зарубежные порты всему институту. Обычно для визирования подавали документы студентов третьего курса. В 1966 и 1967 годах всех отправили на практику внутри страны или на судах без заграничных заходов. Морской буксир «Нерей» в начале лета вышел в рейс со студентами из Ленинграда в Сухуми. Выпускник 1969 года Сергей Дженюк вспоминал, что тогда, в 1966-м, ему повезло единственный раз в жизни пройти из Балтийского в Чёрное море реками и каналами страны.

Для прохода под мостами пришлось укоротить мачту и сделать её верхнюю часть складной. Судно даже на ходу продолжали оборудовать для проведения подводных работ.



Ил. 20. Отход «Нерея» из Ленинграда. Лето 1966 года



Ил. 21. По приходу в Сухуми обнаружили, что на мелях Волги и Дона был обломан винт «Нерея»

Часть 3. Участники эксперимента на Втором международном океанографическом конгрессе

Доцент кафедры океанологии Борис Иванович Тюряков вспоминал о «беспрецедентном» по его словам участии океанологов из ЛГМИ в работе Второго международного океанографического конгресса, который состоялся в Москве 30 мая – 9 июня 1966 года. Тимонову пришлось приложить немало усилий, чтобы убедить ректорат о необходимости участия океанологов в работе конгресса, на котором выступили 8 человек из института. Среди его участников были сотрудники ЛПИ А. Майер, Т. Кунец, В. Бурнашов, В. Мерлин, В. Грищенко, Г. Чулимов, Н. Шестаков.



Ил. 22. С группой участников конгресса. В зале заседаний Г. Чулимов и В. Мерлин (на среднем снимке у колонны), Т. Кунец, В. Бурнашов, В. Грищенко (на фото справа)

По словам участников на конгрессе была создана незабываемая атмосфера. Большой зал МГУ был всегда переполнен. Ощущение значительности и грандиозности события и задач, связанных с изучением Океана, и перспектив, открывающихся в связи с использованием богатств Океана и его глубин, волновало присутствовавших. На заседаниях налаживались личные контакты, происходил обмен мнениями. Сотрудники ЛПИ вернулись к повседневным делам с убеждением, что дальнейшее развитие человечества будет определяться Океаном – колоссальной кладовой биологических и минеральных ресурсов, удивительным генератором и регулятором климата всей планеты, в будущем местом длительного пребывания человека.



Ил. 23. Открытие Второго международного океанографического конгресса

Стоит заметить, что ко времени создания первого обитаемого аппарата сотрудники института уже имели статьи о своих подводных кино- и фотоработах в ведущих журналах нашей страны. Их авторами были преподаватели и сотрудники кафедры океанологии Л.А. Жуков, Т.А. Иванова и Г.Р. Рехтзамер, специалисты из ЛПИ и будущие акванавты «Садко» А.В. Майер, В.Х. Бурнашов, В.Е. Джус, Т.А. Кунец. В издательстве «Наука» в 1965 году вышла книга К.К. Дерюгина. В его готовившемся издании «Советские океанографические экспедиции» (Под ред. академика В.В. Шулейкина, 1968), кроме описаний и фотографий океанографических судов разных типов, рассказывалось о тайнах морских глубин и методах проведения гидрометеорологических наблюдений на морях.

Некоторые публикации о работах ЛПИ, появившиеся при подготовке первого обитаемого аппарата «Садко», иллюстрируют тщательность и серьёзность научно-исследовательской составляющей проекта:

1. Майер А.В. Применение подводной кино-фотосъёмки для измерения коэффициента турбулентности в натуральных условиях. – М.: Изд-во АН СССР, 1962 (Труды Океанографической комиссии / Акад. наук СССР; Т. 14).

2. Жуков Л.А., Майер А.В., Рехтзамер Г.Р. Применение подводной фото- и киносъёмки для исследования турбулентности в море // Материалы II Конференции по проблеме «Взаимодействие атмосферы и гидросферы северной части Атлантического океана». – Л.: Гидрометеоиздат, 1964. С. 151–155.

3. Джус В., Майер А. Некоторые вопросы подводной съёмки // Спортсмен-подводник. М.: Изд-во ДОСААФ, 1964. Вып. 9. С. 65–71.

4. Дерюгин К.К. Человек покоряет глубины океана. – М.: Наука, 1965.

5. Жуков Л.А., Чаликов Д.В., Ян Хуа-тинь. Исследование турбулентной диффузии в море по данным подводной киносъёмки // Труды ЛГМИ. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. Вып. 20. Исследования Северной части Атлантического океана, сборник 4. С. 203–206.

6. Иванова Т.А. Определение концентрации примеси в море по подводной фотосъёмке // Труды ЛГМИ. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. Вып. 20. Исследования Северной части Атлантического океана, сборник 4. С. 183–186.

7. Кунец Т.А., Майер А.В., Рехтзамер Г.Р. Опыт исследования поведения морских вертушек в натуральных условиях // Труды ЛГМИ. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. Вып. 20. Исследования Северной части Атлантического океана, сборник 4. С. 198–202.

8. Рехтзамер Г.Р. К методике определения коэффициента турбулентной диффузии в море с помощью подводной фотосъёмки облака краски // Труды ЛГМИ. Л.: Изд-во ЛГУ, 1965. Вып. 20. Исследования Северной части Атлантического океана, сборник 4. С. 187–193.

9. Бурнашов В.Х., Джус В.Е., Кунец Т.А. и др. Опыт визуальных наблюдений за слоём скачка в море // Океанология. М., 1966. Т. 6. С. 877–880.

Часть 4. Из заметок студента на «Нерее» летом 1966 года

В первые дни работ в Сухуми на судне привели в рабочее состояние барокамеру, стойки для водолазного снаряжения и оборудование для зарядки аквалангов. На Чёрном море с борта «Нерея» испытывали конструкции, созданные в ЛПИ, разные виды подводных опор (штативы, мачты, буи). Студентам был поручен уход за приборами. Мы страховали работы по установке подводных мачт, опускали и испытывали фото- и кинотехнику, помогали при медико-биологических экспериментах с животными на разных глубинах и при испытании на прочность винтов, вращающихся с различной скоростью. Через неделю обучения мы достаточно хорошо освоили работу с фотокамерами «Ленинград» и со скоростной кинокамерой.

Для заправки топливом и мелких работ в июле «Нерей» заходил в Сочи и стоял на якоре у Пицунды. Только в эти дни у нас выдавались редкие минуты отдыха.



Ил. 24. «Нерей» на якоре у Пицунды

Ил. 25. В. Грищенко (слева) и М. Румянцев за игрой в шахматы, наблюдают В. Сычев и В. Беззаботнов (справа). На «Нерее» у морского вокзала Сочи. Июнь 1966 года

Конечно, как и на стоянке у набережной Лейтенанта Шмидта, нас выделяли в помощь матросам по уборке палубы и подсобных помещений. Скорее даже не в помощь, а назначали ответственными за их чистоту. В памяти сохранились несколько мест, доставлявших больше всего хлопот. При В.В. Конечком на корме кормили собак, приходивших с берега. Поэтому, заступая на вахту, в первую очередь штурманы требовали чистоты подгнившей палубы от трапа до мисок. Уборка офицерского галюна, доставшегося мне по жребью, в котором был второй после капитанской каюты унитаз на «Нерее», не составляла труда. Но если, выходя, дверь захлопывали, то стопор не удерживал защёлку, и в комфортное помещение было не попасть. Писали объявления, подкладывали тряпки под дверь, но раза два-три в неделю всё повторялось. Защёлка была приварена намертво, а за другими заботами поправить её руки долго не доходили. Оказалось, что ответственный за чистоту галюна, единственным из всей команды, мог пролезть в иллюминатор и открыть дверь изнутри. Первое время за аттракционом наблюдали свободные от вахты. Сначала надо было головой вперёд протиснуться в иллюминатор. Затем руками упереться в края унитаза, внести в иллюминатор нижнюю часть тела, ногами также стать на унитаз, выпрямившись, встать на палубу и тогда открыть чёртову защёлку. В общем, непростое гимнастическое упражнение после первой, экспериментальной, попытки

удалось освоить. Но его выполнение требовало чистоты в помещении, отвлекало от других дел и вызывало иногда нездоровый интерес окружающих; протиснется – не протиснется.

В Сухуми после того, как из-за лихих швартовок капитана «Нерею» не разрешили находиться у деревянного городского причала даже при отсутствии других судов, ночью он обычно стоял на якоре в 200–300 м от эстакады Акустического института. Для экипажа была только одна весельная плоскодонка, и когда все уходили на берег, там шлюпка и оставалась. Поэтому нам часто приходилось коротать вечера на буксире. Телевизора на борту не было, а в конце июля завершался чемпионат мира по футболу в Англии. Впервые сборная нашей страны играла в полуфинале, а затем и в матче за 3-е место. Чтобы посмотреть матчи, мы с Точилковским с одеждой на голове плыли ночью к берегу, а затем и обратно, но уже против течения. Поэтому, если мы возвращались на борт за 30–40 минут, то это считали удачей.

Мы жалели собак и кроликов, которых провожали в глубину при экспериментах. Правда поднимали животных на поверхность руководители опытов и медики, и мы не всегда знали, в каком состоянии эти животные возвращались. Нами никто не занимался, обучение закончилось в Ленинграде. Здесь все были заняты, поэтому каждый делал то, что у него получалось лучше или то, что ему поручали. На досуг времени почти не оставалось. Позже мы с однокурсниками обнаружили, что летом 1966 года не сделали своими фотокамерами ни одного снимка. Просто не успели. Удивительно, но у моих сокурсников, как и у меня, не нашлось снимков из Сухуми 1966 года. Отличные цветные хроники подготовительных работ и постановки подводного дома сохранились в снимках Николая Шестакова, а схемы и подводные фотографии – в архивах ЛПИ и Николая Немцева.

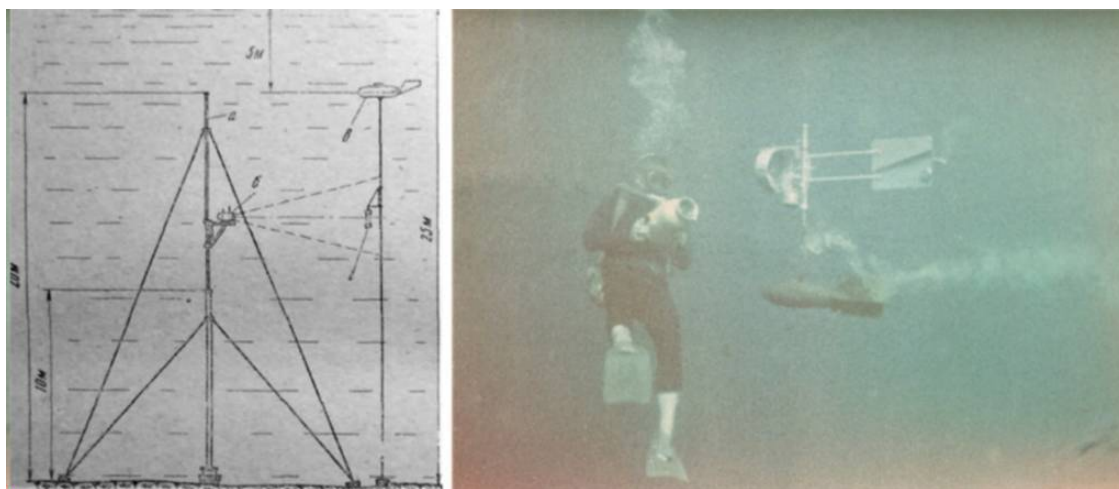


Ил. 26. Грищенко, Мерлин и Беззаботнов обсуждают план работ

Фрагменты моей работы, да ещё цветные снимки летом 1966 года нашлись в фотоархивах ЛПИ и случайно сохранились на стендах в вузе и в кадрах фильма «Путь в океан». Не найдя других, я просил коллег-студентов (это Анатолий Калганов, Кирилл Непоп, Николай Табакаев и Василий Точилковский) прислать фото со своим участием в работах летом 1966 года. Всё, что сохранилось и удалось получить от них – это хроники работ 1967–1970 и более поздних лет.

Будем считать, что мне повезло... Причём повезло дважды. Когда архивы, стенды и оборудование ЛПИ готовили к переезду в другие помещения, Валентин Беззаботнов разрешил взять несколько цветных фотографий, которые я впервые увидел спустя 40 лет и некоторые из них привожу в записках. Зато не повезло фильму о «Садко». При ремонте и перепланировании помещений на Малоохтинском проспекте из кинобудки актового зала просто выбросили все коробки со старыми лентами, в том числе хорошие копии фильма «Путь в океан». Копию, что можно видеть сейчас, восстановил выпускник ЛПИ известный специалист-подводник и кинооператор Дмитрий Столбов. И ему за работу большое спасибо. Тогда же сняли со стен в вузе мраморные доски с фамилиями лучших выпускников ЛГМИ. Спустя несколько лет я видел их среди других плит для укрепления пола в подвале, который при непогоде и авариях нередко заливало водой. Просьбы достать их оттуда или разрешить самому демонтировать и выкупить не достигли результата.

Во время экспериментов «Садко» и экспедиций использовались подводные мачты для изучения поведения океанологических приборов под влиянием на них волнения, течений и других факторов. В статьях описывались практические работы, которые проводились в 1961—1965 годы на Чёрном и Каспийском морях, а также с борта НИС «Нерей» при эксплуатации подводного дома «Садко-1». Отмечалось, что сооружение мачты высотой большей 25 м без оборудованных плавсредств оказалось затруднительным, так как её секции достаточно тяжелы, и требовалось более двух ярусов растяжек для её установки. Изучались также турбулентная диффузия поверхностного слоя моря до глубины 25 м, миграция слоя скачка, поляризация света в морской воде и др. Обсуждались полученные результаты [В. Джус, А. Майер. 1969].



Ил. 27. Схема установки для киносъёмки измерителя скорости и направления течения [В. Джус, А. Майер. 1969]: а – мачта; б – кинокамера; в – заглублённый буй; г – измеритель

Ил. 28. Аквалангист за регистрацией поведения прибора в присутствии облака красителя



Ил. 29. «Нерей» у Сухуми

Ил. 30. И. Андреев за работой

Ил. 31. Киносъёмка под водой

Анатолий Калганов вспоминал историю с постановкой буквопечатающей вертушки БПВ-2 (прибора для автоматического измерения и регистрации скорости и направления морских течений на глубине моря) на мачту для экспериментов под водой. Вместе с Володей Грищенко его послали на исследовательский полигон на небольшом расстоянии от судна на той самой дюралевой плоскодонной лодке, которая доставляла нас с «Нерей» на берег.

На лодку они загрузили пару аквалангов, ласты, маски, спустились сами, а с палубы «Нерей» им передали вертушку. Надо отметить, что вес такого прибора довольно значительный (почти 40 кг).

Калганов рассказывал: *«Мы не стали грузить её в лодку, а решили буксировать за ней, прикрепив кончиком к банке (сидению в шлюпке) и заглубив примерно на метр. Я как молодой сел на вёсла, и мы не спеша направились к полигону. Так как лодка была плоскодонной, то сильно рыскала по курсу. Вот так идём мы потихоньку, а солнышко греет, ветра нет, практически полный штиль – красота. Вдруг я почувствовал, что лодка повела себя по-другому – стало легче грести, увеличилась скорость. Оказалось, что от постоянного рысканья лодки перетёрся буксирный трос нашей вертушки, и она утонула! Мы хватились её, бросили небольшой якорь-кошку, надели акваланги, ласты, маски и пошли под воду искать пропажу. Нашли её достаточно быстро. Видимость была метров десять или даже больше; она как ушла вертикально вниз, так и на дно встала ровненько, как "пенёк". Что же делать? Самим нам её не поднять, верёвки длинной на лодке нет – нужно возвращаться за помощью. Володя знаками объяснил, что он пойдёт на "Нерей" на лодке, а я должен сидеть у найденной потеряшки. Вот и сижу под водой, смотрю на вертушку (как бы не убежала). Солнышко пробивает воду до светлого песочка – вообще-то красота, но... ждать и догонять – хуже всего. Время идёт медленно, тем более, что часов у меня нет. Сколько времени прошло – неизвестно. Сижу я, сижу и вдруг слышу, что сработал указатель аварийного остатка воздуха в баллонах акваланга – чёткий такой щелчок. А нам ещё на теоретических занятиях по подводному плаванию вдавливали, что услышав такой щелчок нужно заканчивать работу и возвращаться на поверхность. Вот тут уж мне совсем "грустно" стало – помощи пока не видно. Когда ребята придут – неизвестно. Нарушать ПТБ (правила техники безопасности) вроде нельзя. Мне нужно всплывать, а что же делать с вертушкой? Я был совсем молодым, без практики подводных работ, вот и думал, что делать. Посидел ещё немного, посидел и пошёл наверх. А когда всплыл, то увидел лодку с ребятами метрах в 10-15 от меня... Конечно, нашли вертушку, установили её на мачте под водой. Мне же А.В. Майер выразил своё "фе", сказав, что воздуха вполне хватило бы до прихода помощи. Я тогда обиделся: "ведь после аварийного сигнала столько времени ещё просидел под водой у вертушки, а он меня..." Но потом понял,*

что и на последнем вдохе из акваланга я мог бы спокойно всплыть – всего-то 20 метров до поверхности, но было уже поздно – дело сделано. Вот так, на ошибках других, а чаще своих и приходил к нам опыт. Лаборатории подводных исследований лично я многим обязан и науке по отношению к работе, и как это пафосно ни звучит, в формировании характера».

Мне приходилось участвовать в работах, связанных с явлением кавитации, и выполнять простейший анализ полученных результатов. На «Нерее» была собрана установка для подводной киносъёмки скоростной камерой. Регистрировались поведение, деформация и разрушение различных материалов при возникновении и развитии явления кавитации.

Что такое кавитация?

Физический процесс образования пузырьков в жидких средах, с последующим их схлопыванием и высвобождением большого количества энергии, которое сопровождается шумом и гидравлическими ударами. Кавитационные пузырьки могут содержать разреженный пар с температурой газа до нескольких сот градусов. Кавитация возникает в результате местного понижения давления в жидкости, которое может происходить либо при увеличении её скорости, например за гребным винтом судна, либо при прохождении акустической волны большой интенсивности во время полупериода разрежения.

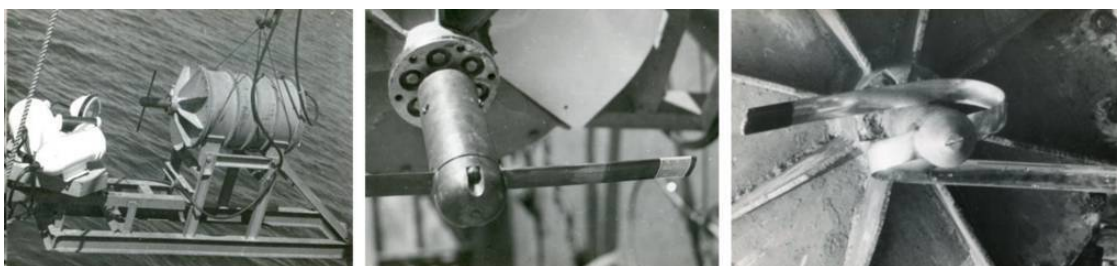
Химическая агрессивность газов в пузырьках, имеющих и высокую температуру, вызывает коррозию материалов, с которыми соприкасается жидкость при кавитации. Другой фактор вредного воздействия кавитации обусловлен большими забросами давления при схлопывании пузырьков и воздействующими на поверхности материалов.

Кавитационная коррозия металлов вызывает разрушение гребных винтов судов, рабочих органов насосов, гидротурбин и является причиной шума, вибрации и снижения эффективности работы гидроагрегатов. Существуют и другие причины возникновения эффекта в результате внешних физических воздействий.

Результаты удивляли, когда на поверхность поднимали деформированные стальные лопасти винтов после вращения с большой скоростью на разных глубинах.



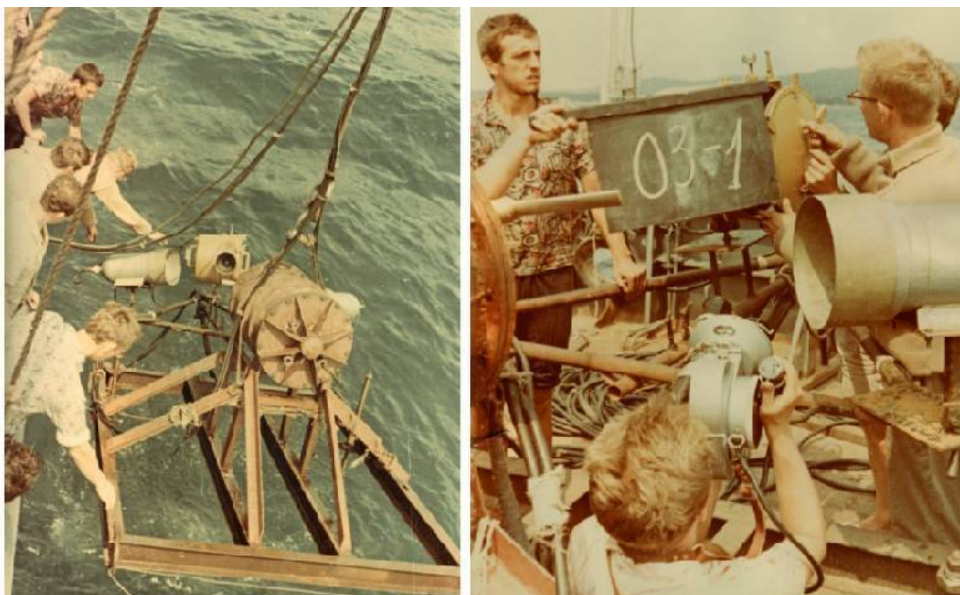
Ил. 32. Подготовка установки для съёмки скоростной кинокамерой



Ил. 33. Установка перед спуском

Ил. 34., 35. Лопасты винта перед экспериментом и после его проведения

В.И. Ильичёв и В.А. Акуличев, возглавлявшие филиал и отделы АКИН АН СССР в Сухуми, а в дальнейшем Тихоокеанский океанографический институт АН, в своих научных и диссертационных работах имели разделы о свойствах кавитации. Только в «Акустическом журнале» опубликовано более 110 работ разных авторов, посвящённых этому явлению, а до 1966 года в начале научного пути будущих академиков Ильичёва и Акуличева их насчитывалось не более двадцати.



Ил. 36. Спуск установки для изучения кавитации. Август 1966 года

Ил. 37. Съёмки фильма «Путь в океан»: с кинокамерой И. Андреев, справа В. Джус, слева В. Сычев

В разнообразных работах незаметно пролетел август. Оставались считанные дни до постановки первого в СССР подводного дома «Садко». Мы находились в предвкушении исторического события и надеялись, что оно произойдёт до нашего отъезда в Ленинград. Но утром 24 августа 1966 года Джус, поднявшись на палубу «Нерея» каким-то неестественным голосом сказал: «Вчера в Крыму начался эксперимент с подводным домом «Ихтиандр»». Мы сразу всё поняли. Мы не первые. Мы следующие. Никаких подробностей об «Ихтиандре» больше не сообщалось, и только через знакомых удавалось узнавать последние новости. Предстояло ещё несколько дней подготовительной работы. Мы расстроенные готовились к отъезду из Сухуми к началу учебного года, понимая, что эти дни и эти люди останутся в нашей памяти навсегда.

Подводный дом «Ихтиандр-66» установили в Крыму на глубине 11 м. Первым его обитателем стал член донецкого клуба, хирург Александр Хаес. Спустя сутки, к нему присоединился москвич Дмитрий Галактионов, а его сменил шахтёр из Донецка Юрий Советов. Подводный дом был обитаем в течение трёх дней.

Часть 5. Цели эксперимента. Конструкция капсулы «Садко»

Цели эксперимента «Садко», как их сохранили черновики, заключались в попытке применить подводные устройства и аппараты для работы и исследований при одновременном изучении возможностей организма человека во время длительного пребывания в обитаемой подводной лаборатории. Но главным представлялось в короткое время обучиться работам под водой и затем принять участие в совместных работах и новых акциях Команды Кусто в 1967 или 1968 годах.

Подготавливая отчёт, руководители проекта указали, что «...такие работы, носившие научные, технические, методические и методико-физиологические задачи осуществлялись в условиях открытого моря впервые в нашей стране». При подготовке публикаций летом 1966 года перечислялись участники проекта «Садко». Попытаюсь сохранить порядок изложения, разделов и их авторов, язык и термины 1966 года, как они сохранились в черновиках ЛПИ, но сократив и отредактировав их.

Конструктивную разработку обитаемых капсул выполнили ст. инженеры ЛПИ Джус В.Е. и Игнатъев А.В.

Электротехническая часть и узлы коммуникаций разработаны и смонтированы ст. инженером ЛПИ Страшновым и Н. Соловьёвым.

Условия обитаемости (регенерация воздуха, газовые смеси, режимы и условия декомпрессии) разработаны канд. физ.-мат. наук Филипповым Б.В. и канд. техн. наук Старшиновым А.И.

Методика буксировки и постановки капсулы разработана ст. инженером Джусом В.Е. совместно с капитаном НИС «Нерей» Кривиженко В.Т.

Программу работ и порядок обеспечения жизнедеятельности акванавтов подготовили канд. геогр. наук Лабейш В.Г. и инженеры ЛПИ Бурнашов В.Х. и Кунец Т.А.

Физиологическое обеспечение и медицинский контроль за акванавтами разработал и осуществлял врач-физиолог ЛПИ Коротаяев Е.А.

Научно-методической подготовкой экспериментов в целом руководили доктор техн. наук профессор Тимонов В.В. и начальник ЛПИ ст. инженер ЛПИ Майер А.В.

Организацией, постановкой и проведением натуральных экспериментов руководил Майер А.В.

В подводных экспериментах по долговременному пребыванию под водой принимали участие акванавты инженеры ЛПИ. Обеспечение подводных экспериментов осуществлялось с суши и с поверхности моря коллективом ЛПИ. В подготовке отчётов о работах участвовали ст. инженеры Джус В.Е., Кунец Т.А. и Бурнашов В.Х. под руководством канд. техн. наук Старшинова А.И., Лабейша В.Г. и Рехтзамера Г.Р. (куратора нашей с Точиловским и Табакаевым учебной группы О-79. – *Авт.*).

До нашего отъезда оставалось всего два дня, когда, наконец, приступили к установке подводного дома.

Подводных фотографий хорошего качества в обычно мутной воде у меня не сохранилось. Всё же привожу один из оригинальных снимков из архива ЛПИ с каркасом, на который дом можно устанавливать на дно. Фрагменты этой фотографии приведены в книге В.Е. Джуса. Но подводная конструкция на снимке, помещённом ниже, видна практически полностью.



Ил. 38. Капсула «Садко» под водой

Подводная лаборатория «Садко» состояла из одного отсека в виде сферы диаметром 3 м, весом с каркасом 1,8 т, внутренним объёмом 13,5 куб. м и была рассчитана на двух человек. Попасть в дом из воды снизу можно было через миниатюрную прихожую. Слева от входного люка вдоль стенки расположен большой стол для научно-исследовательских приборов и другого оборудования. Под ним помещается стойка для двух аварийных аквалангов. Внутри отсека были спартанские условия: подвесная откидывающаяся койка крепится на цепях, рундук в качестве нижней койки, в её изголовье находится иллюминатор; кресло и рядом стол на шарнире, который мог превратиться в сиденье. Здесь же разместились телефон, аппаратура для контроля микроклимата и вентиляторы. Три герметичных фонаря освещали помещение, ещё один (за красным стеклом) позволял следить за уровнем воды у входа в дом. Внутри капсула окрашена в белый цвет. В трёх сорокалитровых баллонах находился аварийный запас воздуха.

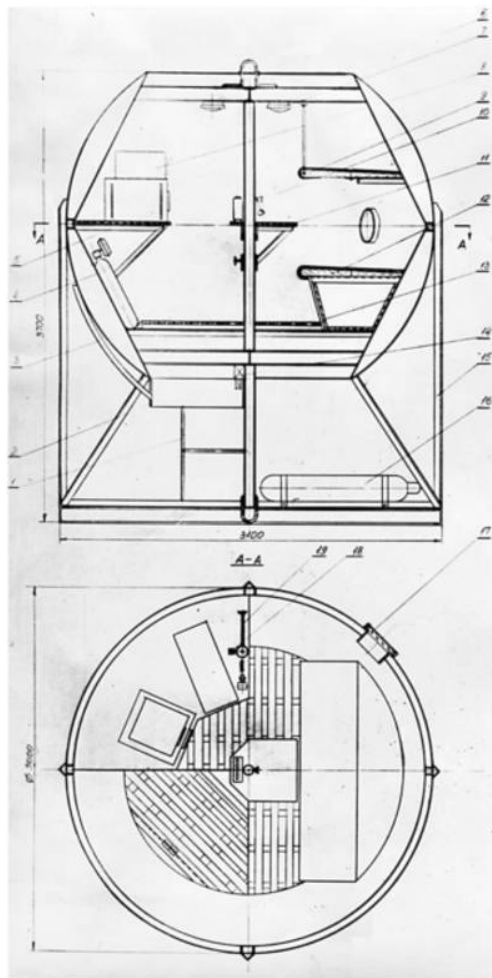
Для вентиляции помещения производили принудительные продувки сжатым воздухом, подаваемым с поверхности (на судне находился компрессор ДК-200; на берегу – компрессор К-2-150 с дизельным приводом). Воздушный резиновый шланг через входной люк подавался к распределительной воздушной системе, укрепленной на потолке капсулы.

Отработанный более тяжёлый воздух вытеснялся свежим и выходил через отводную трубу у зеркала воды входного люка. Для нормальной жизнедеятельности акванавтов вентиляцию производили каждые 3 часа.

Изменение уровня воды у входного люка определялось электрическим измерителем уровня. Поднимающаяся вода замыкала контакты у отметки близкой к критическому уровню, тогда загоралась лампа в красном плафоне. Сигнал дублировался звонком и передавался на поверхность. При изменении давления сигналы от электрического датчика также поступали на берег. Приборы, следящие за изменением уровня воды и давления в капсуле, были прикреплены к стенке над большим столом.

К «Садко» подвесили балласт в 8,5 т, а пятитонный якорь – стальные чушки – удерживали дом на заданной глубине в 12 м. К верхнему рыму капсулы крепился трос диаметром 6 мм, который соединял капсулу с опознавательным бумом на поверхности. По этому тросу акванавты добирались до капсулы с поверхности. Для их ориентировки в условиях малой освещённости

или в ночное время в верхней части сферы был установлен световой маяк, сконструированный на базе лампы-вспышки. Маяк имел проблесковый огонь с частотой одна вспышка в секунду.



Обозначения:

1. Трап
2. Входная шахта
3. Труба стравливания воздуха
4. Акваланг АВМ-1М
5. Стол для приборов
6. Корпус
7. Плафон
8. Прибор измерительный
9. Койка подвесная
10. Телефон
11. Стол рабочий
12. Койка
13. Рундук
14. Индикатор уровня воды
15. Станина
16. Баллон со сжатым воздухом
17. Иллюминатор
18. Вентиль аварийной продувки
19. Система автономного дыхания

Ил. 39. Схема внутреннего устройства подводного дома «Садко-1»

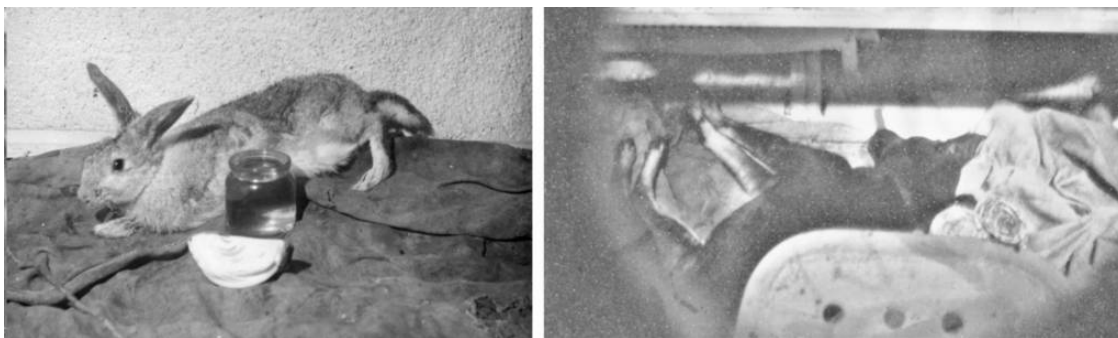
От сферы через блок на якорю к берегу шёл трос. Если его выбирать, сфера всплывала; если трос стравливать, она медленно начинала погружаться. Такое устройство не позволяло дому сползти на большую глубину по склону, который достигал в этом районе сорока градусов, изобата 45 м проходила на расстоянии около 100 м от берега, и в 1,5 км от берега глубина достигала километра.

Часть 6. Хроника и участники эксперимента 1966 года

Капсулу «Садко» опустили под воду и установили 1 сентября 1966 года в 13 час на горизонте 10 м. На следующий день в дом поселили собаку Ночку и двух кроликов для выявления воздействия повышенного давления на организм животных при длительном пребывании в капсуле.

К ночи небо затянуло облаками, усилился северный ветер, и разгулялось волнение. «Нерею» пришлось отойти от берега и стать на якорь. Начался шторм. Позже мы узнали, что ухудшение погоды в ту ночь заставило прервать и работу «Ихтиандра».

В своей книге Джус описывал, как ночью он обнаружил слабинку троса, удерживавшего «Садко». С трудом дождавшись рассвета, он спустился к дому и увидел, что тот сполз на глубину более 30 м. Затем в подводный дом спустились Майер и Мерлин. Вениамин рассказывал, что на две трети сферу заполнила вода. Собака была жива: умный пёс передними лапами встал на стол и держал голову над водой. Один из кроликов утонул. Когда подвели сжатый воздух и продули корпус, дом подвсплыл на прежнюю глубину. Мерлин и ещё несколько аквалангистов опустили под воду с герметичным контейнером и [4 сентября в 12 ч 54 мин] доставили животных на поверхность в декомпрессионную камеру.



Ил. 40. Первые минуты животных в барокамере на поверхности

Самочувствие кролика посчитали вполне удовлетворительным, собака же имела жёсткое затруднённое дыхание, хрипы, кашель; 5 сентября в 23 ч 54 мин закончили декомпрессию. Состояние собаки намного улучшилось, дыхание стало мягче и легче.

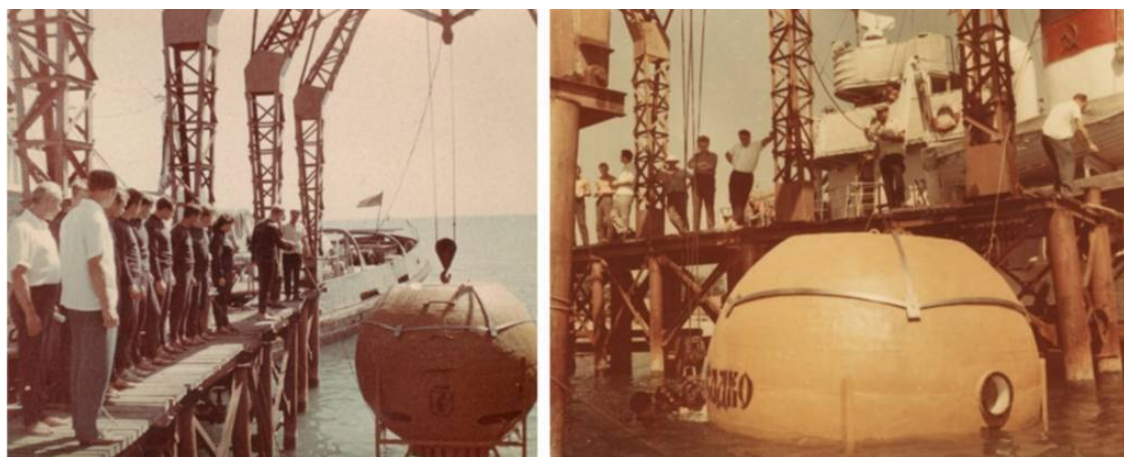
Под повышенным давлением животные находились на глубине: 10 м – 10 час. 30 мин., 45 м – 12 час. 30 мин., 47 м – 16 час. 30 мин. 31 м – 5 час., 33–39 м – 54 мин. Всего: 45 час. 24 мин. На декомпрессию затрачено 32 часа. [Из журнала наблюдений. 1966].

Признаков проявления кессонных заболеваний у животных не наблюдалось. 6 сентября в 9 ч собаку Ночку в удовлетворительном состоянии отправили для дальнейших наблюдений и обследования медицинской группе Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова.



Ил. 41. Команда готова к спуску подводного дома на воду

Ил. 42. В. Джус и Б. Лесман (оба слева у конструкции) страхуют спуск сферы «Садко»



Ил. 43. Дом пошёл!

Эксперименты по использованию капсулы для жилья акванавтов и выполнения программы гидрологических наблюдений провели с 9 по 11 сентября 1966 года. Глубина постановки «Садко» составила 12,5 м. Из числа экспедиции и членов экипажа медицинской комиссией были отобраны 16 акванавтов, и составлены 8 пар. При спусках каждую пару обеспечивала группа из 3-х человек. Всего в экспериментах участвовали 19 человек.

С 15 час 30 мин 9 сентября началась история подводной жизни в «Садко». Первым доверили обживать конструкцию В. Бурнашову и Н. Немцеву. Руководители проекта торжественно проводили их на палубе «Нерея».



Ил. 44. Первые обитатели «Садко» В.Х. Бурнашов и Н.Н. Немцев

Время пребывания каждой пары в капсуле ограничивалось шестью часами с рабочим выходом из капсулы в середине срока на 25 мин для выполнения наблюдений.

И. Андреев запечатлел событие в кадрах фильма «Путь в Океан». Во время погружения в воду синхронно с ними прыгнули фотографы. Но если откровенно, мне не удалось увидеть тогда и отыскать сейчас их фотодокументы.

В число участников группы обеспечения входили, как ожидавшие своей очереди акванавты, так и побывавшие в подводном доме. Причём они не считались ни со временем, ни с обстоятельствами. После 6 часов пребывания под водой во второй паре с Грищенко Валентин Беззаботов поднялся на поверхность в 4 часа утра, а уже через 5 часов заступил на вахту в группе обеспечения вместе с капитаном «Нерея» В.Т. Кривиженко.

В 1990-е годы и позже достижения нашей большой страны стали разбирать её разделившиеся части. Писали, что «Садко» был первым подводным домом российской конструкции.

Акванавты и состав групп обеспечения:

Дата	Время входа-выхода	Акванавты	Группа обеспечения
9.09.	15.30 – 21.30	Бурнашов В.Х., Немцев Н.Н.	Андреев И.Л., Страшнов А.А., Коваленко В.А.
	21.30 – 03.30	Беззаботнов В.С., Грищенко В.Д.	Кунец Т.А., Куприянов Г.П., Савельев
10.09	03.30 – 09.30	Андреев И.Л., Игнатъев А.В.	Мерлин В.М., Антропов Г.И., Монкевич А.А.
	09.45 – 15.45	Смирнов Ю.А., Лосев А.А.	Кривиженко В.Т., Беззаботнов В.С., Модель Г.А.
	15.45 – 01.45	Денисов М.А., Страшнов А.А.	Бурнашов В.Х., Коваленко В.А., Савельев
	21.45 – 03.45	Джус В.Е., Кривиженко В.Т.	Грищенко В.Д., Коротаев Е.А., Лосев А.А.
11.09	03.45 – 09.45	Майер А.В., Кунец Т.А.	Мерлин В.М., Игнатъев А.В., Куприянов Г.П.
	09.45 – 15.45	Антропов Г.И., Коваленко В.А.	Андреев И.Л., Немцев Н.Н., Монкевич А.А.

Примечание: Грищенко В.Д. – 2-й помощник капитана НИС «Нерей» с августа 1966 года.

В задачи акванавтов входило наблюдение за микроклиматом внутри капсулы. Изменялись температура воздуха в капсуле и температура воды у входа в дом, определялись влажность и количество конденсата на стенках через каждые 2 часа. Исследовалось физическое и психическое состояние акванавтов. Через 2 часа производились замеры величины артериального давления, частоты и наполнения пульса, частоты и глубины дыхания, температура тела. Для определения психического и эмоционального состояния использовались психологические тесты, разработанные врачом-физиологом Е.А. Коротаевым и аспирантом Г.А. Чулимовым

на основании анализа опытов, проводимых другими организациями. Причём состояние организма и психики акванавта проверялось до эксперимента, во время эксперимента и после него.

Снова сошлюсь на черновики и заметки о работах акванавтов, незначительно отредактированные спустя 55 лет.

Данные о микроклимате в капсуле и наблюдения за состоянием акванавтов заносились в бортовой журнал. Каждые полчаса с акванавтами поддерживалась телефонная связь для передачи информации о состоянии капсулы и общем состоянии здоровья акванавтов, которые получали задания, составленные на основании тестов, и регистрировались ответы на них и время, затраченное на ответы.

Гидрологические наблюдения выполнялись во время рабочего выхода из капсулы. На заранее маркированном лине были отмечены горизонты 10, 15, 20 и 25 м для измерений на них температуры воды, скорости и направления течения, вертикальной и горизонтальной прозрачности. Кроме того проводился визуальный внешний осмотр капсулы и отдельных её узлов. На верхнем сечении сферы измерялась толщина слоя осадконакопления.

По возвращении в капсулу после гидрологических наблюдений экспериментальные данные заносили в бортовой журнал, а также передавали по телефону. По окончании срока пребывания акванавты выходили на поверхность, останавливаясь на горизонтах 7 и 3 м на 5 и 7 минут соответственно для проведения декомпрессии, а затем выходили на судно.

По прибытии в Ленинград нас, студентов второго курса, немедленно подключили к делу и в первых числах сентября отправили на уборку овощей у деревни Даймише. Мы трудились на полях колхоза, который возглавлял его легендарный председатель Павел Семёнович Терещенко. Годом раньше мы там же в августе и начале сентября убрали молодой картофель, а спали на нарах в школе, разместившейся в усадьбе, которая короткое время принадлежала будущему писателю В.В. Набокову. Впоследствии там, в 73 километрах от Ленинграда, открыли музей-усадьбу «Рождествено», а дети стали ходить в новую школу, построенную благодаря Терещенко, по улице, названной в его честь. Он убедил выделить деньги колхоза для начала восстановления одного из уцелевших корпусов почтовой станции в деревне Выра. С однокурсниками мы участвовали в субботниках на территории будущего литературно-мемориального музея, воссозданного по повести А.С. Пушкина «Станционный смотритель». Позже мне приходилось встречаться с П.С. Терещенко, обсуждая проблемы оказания шефской помощи его колхозу. Такую помощь городские власти требовали расширять; поэтому все пять лет каждый осенний семестр в ЛГМИ с однокурсниками мы начинали на полях Ленинградской области. Владимир Шаляпин вспоминал, что хотя он был включён в осеннюю экспедицию ЛПИ 1971 года на Камчатку, важнее посчитали послать его на уборку турнепса и картошки. Позже во время учёбы участвовать в работах ЛПИ ему так и не пришлось.

В Рождествено мы с нетерпением ожидали от приезжавших из института однокурсников и командированных преподавателей новостей об эксперименте «Садко». От Константина Константиновича Дерюгина и Гая Родионовича Рехтзамера они узнавали и уже нам рассказывали некоторые подробности работ на Чёрном море. Правда, о непогоде и событиях в Сухуми 1–4 сентября мы узнали, вернувшись в Ленинград.

После шторма пришлось повторять всё сначала, и опять первыми в «Садко» на два дня поселили двух кроликов и собаку. Затем ещё сутки они провели в барокамере. Когда обследования показали, что пребывание под водой не повредило их здоровью, 9 сентября наступила очередь акванавтов.

После первого сезона акванавты и другие участники эксперимента покидали Сухуми с оптимизмом и надеждой на успехи в следующем году. Вернувшись в Ленинград, мы слушали их рассказы, помогали писать отчёты, печатали фотографии, не подозревая о том, что они могут стать историческими, и агитировали первокурсников учиться в ЛПИ, вступать в Студенческое научное общество и участвовать в его работе.



Ил. 45. Аквалангисты работают над установкой «Садко»



Ил. 46. На «Нерее» в 1966 году: Последние инструкции перед погружением под воду дают В.Т. Кривиженко и А.В. Майер (на фото слева); на встрече с журналистами врач-физиолог ЛПИ Е.А. Коротаев

На втором курсе я писал курсовую работу у К.К. Дерюгина и в первой её части готовил черновой вариант протокола результатов эксперимента «Садко». Кратко привожу его содержание в своей редакции тех лет:

1. Эксперимент показал, что все 16 человек, прожившие под давлением 2,25 атм. в течение 6 часов, чувствовали себя нормально, не проявив никаких психических и физиологических отклонений.
2. Выбранная шестичасовая норма пребывания акванавта на глубине 12,5 м совершенно безопасна для организма и позволяет осуществлять выход при подъёме на поверхность без продолжительной декомпрессии.
3. Выбранные размеры капсулы удовлетворяют условиям жизнедеятельности двух акванавтов.
4. Объём воздуха в капсуле позволяет находиться в ней при аварийной ситуации до 3–4 часов без вентиляции.

5. Конструкция дома на блоковой системе, применённая впервые, оправдала себя, позволив быстро производить монтаж и демонтаж капсулы на плаву, быстро заглублять его на горизонтах до 40 м и поднимать на поверхность.

Отдельно в заключении указывалось, что при подготовке и в ходе эксперимента внедрены результаты бюджетных работ ЛГМИ и продолжалось исследование турбулентной диффузии с помощью подводной фото- и киносъёмки и изучение работы океанологических приборов под водой методом подводной киносъёмки сотрудниками ЛПИ и акванавтами подводной лаборатории «Садко-1» (ПЛС-1).

А. В. Майер в черновике статьи добавил, что в ходе подготовки и эксперимента:

Исследовалось поведение облака красителя и движения самописца БПВ-2 на буйковой постановке. Получены величины коэффициента турбулентной диффузии и линейных перемещений самописца в потоке, выявлен характер влияния волнения на показания самописца. Выполнена научная разработка методики натурных экспериментов и рассмотрены вопросы обработки подводных фотоснимков и киноленты. По материалам работ написаны две статьи.

Использовалась разработанная и созданная новая аппаратура для обеспечения подводных исследований:

трёхбаллонный акваланг на базе «АВМ-1М» для освоения больших глубин; испытаны опытные образцы в экспедиционных условиях,

подводная фото- и киноаппаратура для производства подводных съёмок сконструирована и успешно выдержала испытания в условиях открытого моря,

разработана методика скоростной подводной киносъёмки, выполнены съёмки, в т. ч. влияния явления кавитации, снят технический фильм.



Ил. 47. Интервью с В. Бурнашовым и А. Майером. 1966 год

Я храню память об участниках эксперимента «Садко-1», встречался с ними и знаю о судьбе почти каждого из них. Это были смелые, сильные и красивые люди. К ним тянуло окружающих. Приезжавшие журналисты центральных газет и телевидения восхищались акванавтами. Одну из первых и лучших книг об атмосфере тех дней и энтузиастах подводных исследований написал журналист А.А. Чернов (Гомо аквактикус. М.: Молодая гвардия, 1968). Много места в ней отведено экспериментам «Садко».

Глава 2. «Садко-2» и его акванавты Н. Немцев и В. Мерлин. Почему без «Нерея» в 1967 году?

Часть 7. Жан Алина и члены команды Кусто в Лаборатории подводных исследований ЛГМИ

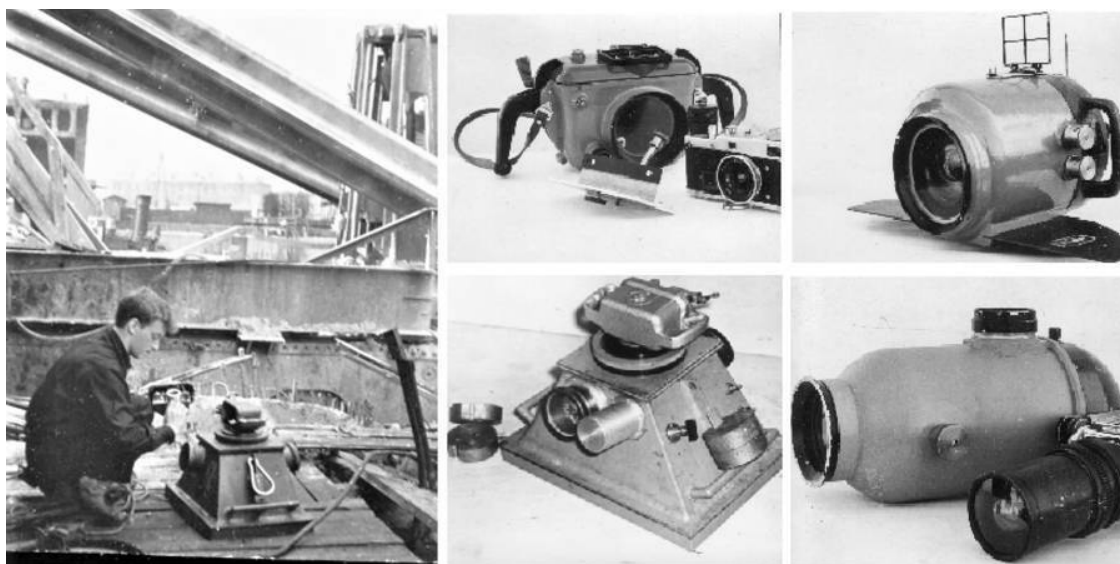
В начале апреля 1967 года сотрудников ЛПИ привлекли для обследования и выполнения серии снимков затонувшего 28 февраля 1967 года во время шторма большого рыболовецкого судна «Тукан». Судно лежало на глубине 36 м при выходе в Северное море из Датских проливов. В Калининграде работала комиссия, изучавшая причины гибели этого крупного, совершенного судна. Николай Немцев, Евгений Савченко и Николай Шестаков получили задание и подготовили аппаратуру для подводных съёмок при ожидаемой прозрачности воды не более 3–4 м, температуре около одного градуса и возможных сильных течениях. Фотокамеру снабдили импульсной лампой, её смонтировали на выносной поворотной штанге, а батареи и конденсаторы для неё разместили в контейнере за спиной пловца. По 12 апреля у берегов Дании находился буксир «Невель». На нём работали Вениамин Мерлин, Владимир Бурнашов, Анатолий Страшнов, Всеволод Джус, Николай Шестаков и А.В. Майер, а также Владимир Кужелко – судовой врач буксира [См.: В. Джус. 1974].



Ил. 48. Николай Шестаков и Вениамин Мерлин

Ил. 49. Анатолий Страшнов

Весной акванавтисты помогали строителям моста Александра Невского после того, как во время зимнего ледохода на Неве сильно повредило сваи опор. На фотографиях, сделанных под водой, зафиксировали места повреждений, нанесённых дрейфующими льдинами. Экспериментальная фотоустановка, позволившая получить снимки, демонстрировалась в Москве, на ВДНХ, и удостоилась золотой медали, – говорил один из её авторов, Валентин Беззаботнов [А. Чернов. 1968].



Ил. 50. Николай Шестаков с фотоустановкой (в центре внизу) для работы в воде с малой прозрачностью, другая аппаратура и боксы ЛПИ

Весной насыщенного событиями 1967 года профессор В.В. Тимонов побывал в Монако и, благодаря своим знаниям и умению договариваться и убеждать, заключил предварительное соглашение с Ж.-И. Кусто о сотрудничестве. Вернувшись из поездки во Францию, на заседании кафедры океанологии кроме отчёта о поездке и перспективах сотрудничества с командой Кусто Тимонов вручил каждому сотруднику кафедры подарок с коротким, не лишённым юмора комментарием и добрыми пожеланиями.

В мае группа сотрудников команды Кусто с ответным визитом посетила Лабораторию подводных исследований, это Жан Алина – зам. директора Океанографического музея в Монако, Ив Буске – инженер-физик, сотрудник музея и Жан-Клод Дюма – молодой инженер из Колеж де Франс.

Рассказывая об Иве Буске (*Yves Bousquet*), напомним его фамилию, как она произносится на французском языке, хотя в первых публикациях часто писали Боске.

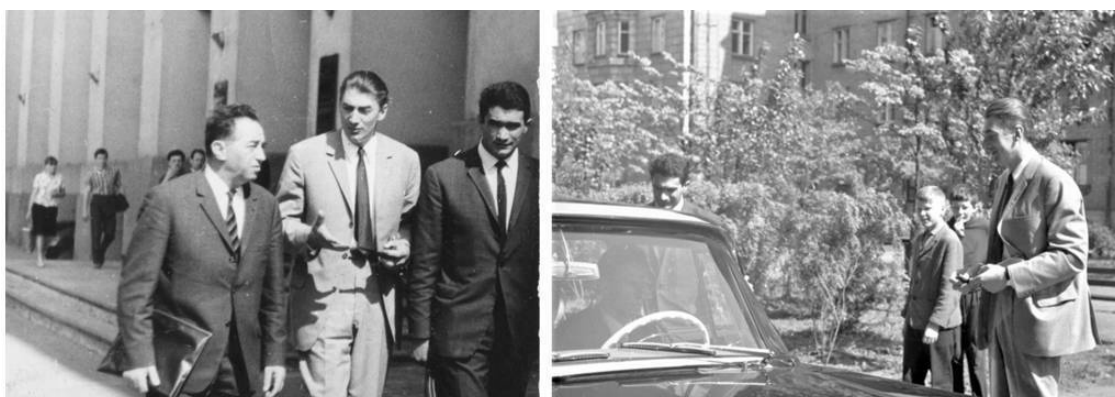


Ил. 51. Встреча В.В. Тимонова и Ж.-И. Кусто в Монако

Ил. 52. Ж.-И. Кусто и Ж. Алина

Нам не было известно, да и не интересовало тогда, по какой линии был организован приезд французских исследователей в наш город. В те годы такой визит требовал многочисленных согласований и разрешений. Скорее всего, они побывали в ЛПИ, получив приглашение от властей Ленинграда. Участники встреч – и среди них Немцев и Шестаков – рассказывали, что гости даже не получили разрешение официально посетить здание на Малоохтинском проспекте. За неофициальное посещение ими кафедры океанологии для согласования программы пребывания профессор В.В. Тимонов получил выговор.

Остальные семинары и встречи проходили в довольно тесном полуподвальном помещении, арендованном для ЛПИ по Красногвардейскому (сейчас Новочеркасскому) проспекту, 47, корп. 2. Почти все фотографии Н. Немцев и Н. Шестаков печатали тогда в фотолаборатории одной из его комнат. Приезд гостей на шикарном автомобиле «Татра-603» во двор здания кинотеатра «Заневский» вызвал любопытство местных жителей.



Ил. 53. Ж. Алина, И. Буске, Ж.-К. Дюма у входа в здание ЛГМИ

Ил. 54. Приезд гостей на «Татре-603» привлёк внимание местных мальчишек

Гости были известными конструкторами подводных аппаратов. Дюма и Буске – гиганты ростом под два метра – участвовали в оборудовании и испытаниях подводной лаборатории «Прекоинтер-3» осенью 1965 года, а Буске и Алина – в обеспечении её безопасности.

Жан Алина – сподвижник Жака-Ива Кусто. Ко времени приезда в город на Неве он более четверти века жизни отдал подводным исследованиям: начинал с подводного конструирования ещё в конце 1940-х, опускался под воду вместе с Кусто, участвовал в обеспечении работ всех станций «Прекоинтер», ремонте конструкций. Когда случилась авария со специалистами Жаком Ру, Пьером Сервело и Раймоном Коллем, Жан Алина вместе с Альбером Фалько вызволил Сервело с глубины около 50 метров из сползшего по склону подводного аппарата.

Ж.-И. Кусто вспоминал о первых планах постановки подводной камеры «Прекоинтер-1» и особой роли Ж. Алина в его работе: «<...> мы надеемся, что в ней Альбер Фалько и Клод Весли смогут непрерывно провести под водой семь дней, работая в воде по пяти часам в день. Они первые пробудут так долго на континентальном шельфе, не выходя на поверхность. Наш эксперимент относится скорее к области снабжения и связи, чем к области физиологии. Наша вера в успех зиждется на расчётах Жана Алина; он подготовил таблицы недельного пребывания аквалангистов под водой с отдыхом в воздушной камере. Главный элемент "Коншельфа-Один" – цилиндрическая камера, дом длиной 17 футов, высотой 8 футов. До дна в этом месте 40 футов; дом стоит на якорю на глубине 33 футов. Он служит и жилищем, и мастерской. Своего рода промежуточный пост, позволяющий подводным пловцам работать

в воде на глубине 80 футов. Фалько назвал его "Диоген", по имени знаменитого древнегреческого философа, который поселился в бочке» [Ж.-И. Кусто. 1957].

Ж. Алина часто замещал Кусто в Океанографическом музее и институте во время экспедиций. Об этом мне удалось прочитать переведённые на русский язык с английского книги Кусто в соавторстве с Дюма и Дагеном. Но я не знал об их приезде в Ленинград. Скорее всего, о нём сообщили очень немногим, чтобы не создавать ажиотаж. Представить в те годы, чтобы кто-то из нас, узнав о приезде Ж. Алины, не захотел хотя бы увидеть его, было невозможно.

Прочитаем известный в 1960-е годы фрагмент рассказа Ж.-И. Кусто о возрождении вместе с Ж. Алиной Океанографического музея в Монако, увидеть экспозиции которого было сказочной мечтой: *«Военно-морские силы откомандировали моего старого друга Жана Алину на пост заместителя директора музея. Мы вместе разработали десятилетний план. Надо было усовершенствовать и расширить аквариум, чтобы привлечь больше посетителей, пополнить администрацию новыми людьми, улучшить работу библиотеки (у одного из крупнейших в мире собраний литературы о море был очень скверный каталог). Но главная задача – перестроить исследовательские отделы. Генеральное управление по научным исследованиям при французском правительстве выделило нам для этого большие ассигнования. Вместе с нашими учёными советниками мы наметили четыре основных направления научных работ: применение электроники в океанографии, физиология и экология глубоководных организмов (область, в которой работал основатель музея Альберт, принц Монако – Ред.), постоянный контроль физических и химических свойств морской воды, морская геофизика. Отвели также помещения для лаборатории радиоактивности, возглавляемой князем Ренье. Молодой правитель унаследовал от великого деда любовь к морю и как почётный председатель Океанографического института всячески нас поддерживал»* [Ж.-И. Кусто. 1957].

В.В. Конецкий рассказывал о встрече с Ж. Алиной в Монако осенью 1967 года, когда Кусто, отправился в первое плавание в Индийский океан на «Калипсо»: *«Алина был лейтенантом и конструировал подводные сани, – всё это ещё в конце сороковых годов. <...> Кусто основал здесь этот штаб, когда Евратом в шестидесятом году санкционировал сброс отходов атомной промышленности в Средиземное море.*

<...> этот не первой молодости человек с не совсем белыми зубами – обычный след, который оставляет море на водолазах, – нырял в подземной реке на глубине сто двадцать метров <...> он одним из первых ввёл в обиход слова «таблица компрессии».

– Так передайте своим друзьям, что мы, как и договорились, ждём “Нерея”, – говорит Алина.

– Обязательно, – сказал я, хотя знал, что у “Нерея” осталось немного шансов приплыть в Монако» [В. Конецкий. Мимо Франции. 1969].

Об изобретениях коллег в начале 1950-х, предложив «динамическую подводную съёмку», Кусто писал: *«Вместо того чтобы опускать камеры, которые сами извещают о своём появлении, мы будем подкрадываться к рассеивающему слою с заранее погруженной камерой на подводном планере, привязанном к “Калипсо”. <...> В Центре подводных исследований капитан Жан Алина и Андре Лабан собрали планер <...> “Калипсо” могла буксировать это устройство со скоростью шести узлов*

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.