

Юлия А. Лайус

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
(НИУ ВШЭ) в Санкт-Петербурге

ORCID: 0000-0003-0427-3957

Полевая наука на море: история морских биологических станций

doi: 10.22394/2074-0492-2021-3-209-237

Резюме:

Данная обзорная статья очерчивает основные линии достаточно долгой и запутанной истории морских биологических станций в России, и показывает, как связаны между собой большинство рассматриваемых станций через людей, их создававших и развивавших. Основное внимание уделяется российским станциям, расположенным на берегах северных морей, часть из которых и до нашего времени продолжает играть значимую роль в образовании будущих биологов двух ведущих университетов страны. Об истории морских биологических станций написано очень много, но при этом есть ощущение, что знает о них и их значении все же достаточно узкий круг. Статья подходит к рассмотрению истории станций как к единому потоку, разбивающемуся на отдельные ручейки, и иногда собирающемся снова, и о наследии этой особой исследовательской культуры, выросшей в России из общего европейского корня, но претерпевшей существенные трансформации в советское время. В центре внимания оказываются станции, расположенные на Белом и Баренцевом морях, поскольку их история начинается раньше, чем, например, история станций на дальневосточных морях, она гораздо лучше изучена, а также потому, что автор имеет собственный опыт работы на одной из таких станций в 1980–90-е годы.

209

Ключевые слова: экологическая и технологическая история, история науки, история исследований и освоения Арктики и Мирового океана

Лайус Юлия Александровна — сотрудник Лаборатория экологической и технологической истории Центра исторических исследований Санкт-Петербургской школы гуманитарных наук и искусств, НИУ Высшая школа экономики. Адрес: ул. Союза Печатников, д. 16. Научные интересы: экологическая и технологическая история, история науки, история исследований и освоения Арктики и Мирового океана.

Статья написана при поддержке проекта РФФИ № 20-59-76003\20.

Julia Lajus¹

National Research University Higher School of Economics, St. Petersburg

Field Science at Sea: A History of Marine Biological Stations

Abstract:

This review article outlines the main lines of the rather long and confused history of marine biological stations in Russia, and shows how most of the stations in question are linked through the people who established and developed them. The focus is on the Russian stations located on the coasts of the northern seas, some of which continue to play an important role in the education of future biologists in the two leading universities of the country. Much has been written about the history of marine biological stations, but at the same time there is a feeling that it is still a rather narrow circle of scholars that knows about them and their significance. The article approaches the history of the stations as a single stream, splitting into separate streams and sometimes gathering again. It focuses on the legacy of this particular research culture, which had grown in Russia from a common European root, but which underwent significant transformations during the Soviet era. The focus is on the stations located in the White and Barents Seas, for the reason that their history starts earlier than, for example, the history of stations on the Far East seas, is much better studied, and also because the author had her own experience of working at one of such stations in the 1980s and 1990s.

Keywords: ecological and technological history, history of science, history of research and development of the Arctic and the World Ocean

Краткая история морских биологических станций в XIX — начале XX века

В первой половине XIX века именно наблюдения в природе стали основанием новой, так называемой гумбольдтовской науки [Лоскутова 2012]. Практики наблюдений включали как частые, но недолгие выезды «на природу» (в случаях, когда они осуществлялись с образовательными целями, их часто называли «экскурсиями»), так и длительные, как правило, многолетние экспедиции. Такие формы организации наблюдений использовались и при изучении морей и их обитателей: экскурсии со сбором коллекций на побере-

1 Julia Lajus — researcher of Laboratory for Environmental and Technological History, Center for Historical Research, St. Petersburg School of Arts and Humanities, National Research University Higher School of Economics, Soiuza Pechatnikov ul., 16. Research interests: ecological and technological history, history of science, history of research of the World Ocean.

жье и мелководье или долго готовившиеся экспедиции, часто с программой, охватывавшей большое количество сложно совместимых задач [Rehbock 1979; Rozwadowski 2018; Adler 2019; Bekasova 2020]. Задачи усложнялись в случаях, когда объекты изучения не ограничивались природой, но включали и человеческую деятельность в природе, как, например, в беспрецедентных для мировой науки своего времени экспедициях Карла Эрнста фон Бэра по исследованию состояния рыболовства в России. Бэр понимал, что и для зоологических, и для рыбохозяйственных исследований наряду с экспедициями, нужно вести и постоянные, привязанные к определенному месту наблюдения. В своих экспедициях он старался комбинировать такие практики: часть времени активно перемещался и посылал ассистентов в разные точки побережья, оставляя при этом других ассистентов в наиболее интересных местах для более глубокого изучения морской фауны, способов рыболовства, собираемой статистики [Лукина 1984]. Не случайно именно Бэр, который имел опыт как интенсивных кабинетных занятий эмбриологией, так и многочисленных экспедиций, и его ближайший ученик Карл Федорович Кесслер с интересом отнеслись к идее немецкого зоолога Антона Дорна организовать в Неаполе морскую биологическую станцию. По их ходатайству российское правительство оплатило найм первого «рабочего стола» на этой станции сразу после ее официального открытия в 1873 году. Почти сразу таких столов стало два, а с 1904 г. стараниями зоолога Владимира Тимофеевича Шевякова, товарища министра просвещения, их число увеличилось до четырех [Фокин 2006].

211

Работа с живыми морскими организмами была важна не только для понимания разнообразия типов живых существ, хотя, разумеется, в море, из которого вышла жизнь, это разнообразие гораздо выше, чем на суше. Ученые осознали, что могут продвинуться в постижении эволюции только наблюдая развитие и изучая строение морских организмов. Позднее к этому присоединилось понимание необходимости изучать биологию морских организмов и их распределения в зависимости от факторов внешней среды, то есть экологию в современном смысле слова. В 1870-1890-е годы станции стали возникать на побережьях многих европейских морей, например, на средиземноморском побережье Франции, в Триесте, затем на севере — в Киле и на острове Гельголанд в Германии, в норвежском городе Бергене [Kofoed 1910]. Организацию станции в Бергене инициировал Фритьоф Нансен после того, как поработал в 1886 году на Неаполитанской станции [Brattström 1967: 10]. Работа на морских станциях стала важной частью не только исследований, но и обучения зоологов по всему миру.

Как объяснял посетивший многие европейские станции зоолог Николай Михайлович Книпович в статье, написанной для Словаря Брокгауза и Эфрона, станции важны тем, что «позволяют держать морских животных живыми в аквариях, по большей части с проточной водой и изучать их жизнь в обстановке возможно близкой к естественной, иметь под рукою свежий материал для выполнения анатомических, гистологических, эмбриологических и физиологических исследований и при том работать не в обыкновенной обстановке путешествия, а в правильно устроенной лаборатории, иметь под рукой необходимые книги и т. д. С другой стороны, ... станции позволяют вести в течение всего года ... и из года в год наблюдения над распределением животных в данном море, периодическими явлениями в жизни их и т. д., почему часто носят название биологических. Важное значение имеют ... станции и в практическом отношении, содействуя выяснению различных вопросов, связанных прямо или косвенно с рыбоводством, рыболовством и другими промыслами» [Книпович 1894].

212

Станции были двух типов: одни возникали как самостоятельные научные учреждения, хотя со временем они часто и становились частями университетов или исследовательских институтов; другие сразу организовывались университетскими учеными и не имели постоянного штата (или очень небольшой). Как те, так и другие, как правило, были открыты для визитов ученых на определенные сроки для проведения конкретных исследований. Где-то порядок таких визитов был строго регламентирован, как на упоминавшейся выше Неаполитанской биологической станции, где рабочие «стола» оплачивались напрямую государствами для своих ученых. На других станциях любой ученый мог подать заявку и получить место по конкурсу, если тематика работы была интересна руководству станции и станция имела необходимые возможности и оборудование для определенных исследований. Довольно быстро станции также начали выполнять образовательные задачи не только для студентов тех университетов, частью которых они формально или неформально являлись, но и организовывать визиты студентов и сотрудников других университетов и даже международные школы (или как они чаще в то время назывались — курсы). Так, например, Бергенская биологическая станция с 1903 по 1913 год включительно организовывала летние океанографические курсы, которые прошли в общей сложности 171 человек из 15 стран, в том числе 20 молодых ученых из России, среди них такие будущие крупные ученые, как ихтиолог и географ Лев Семенович Берг и океанограф Николай Николаевич Зубов [Lajus 2013b: 179]. Самой крупной морской станцией, быстро превратившейся в целый институт, но сохранившей свое историческое

название, стала Морская биологическая лаборатория, выросшая из маленькой рыбохозяйственной станции, открытой в городке Вудс-Хол (Woods Hole) в нескольких часах езды от Бостона в 1871 году [Maienschein 1989].

К концу XIX века, когда рыбохозяйственные проблемы, в первую очередь перелов рыбы, начали привлекать внимание промышленников и ученых, некоторые основанные ранее биологические станции частично переориентировались на исследования, важные для поддержания рыболовства [Deason 1993]. Часто фундаментальные и прикладные исследования велись на одних и тех же станциях, как например на Гельголандской станции в Германии или Бергенской биологической станции в Норвегии, но также создавались и специальные учреждения, как например, открытая Морской биологической ассоциацией Великобритании в 1902 году Лаборатория в Ловестофт (Lowestoft).

Российские ученые, благодаря хорошо налаженным международным связям в области зоологии быстро поняли важность организации морских биологических станций на территории империи. Первой стала Севастопольская биологическая станция, основанная в 1871 году по инициативе Николая Николаевича Миклухо-Маклая, который участвовал вместе с Дорном в организации Неаполитанской станции, второй, в 1882 году, — Соловецкая биологическая станция Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Также в 1886 году была организована Русская зоологическая станция на Лазурном берегу в Виллафранке, организацию которой также поддержал Кесслер, учредив для этого специальную комиссию [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 9].

Важно подчеркнуть то, что российские ученые не только использовали саму модель организации станций, но и вникали на местах во все детали, адаптируя их затем к отечественным условиям. Так, все штатные сотрудники Севастопольской станции, включая выдающегося зоолога академика Александра Онуфриевича Ковалевского в разные годы работали на Неаполитанской станции. Основатель станции в Виллафранке Алексей Алексеевич Коротнев также трижды побывал в Неаполе, дважды работал в Италии основатель биологической станции на Соловках Николай Петрович Вагнер. Уже в начале XX века бывали в Неаполе и заведующие Мурманской станцией Сергей Васильевич Аверинцев и Герман Августович Клюге, а также и Константин Михайлович Дерюгин, который много сделал для развития самой северной станции в России [Фокин 2010]. Аверинцев и Клюге, однако, поддерживали связи и с соседней Норвегией. Так, Аверинцев, вступив в должность заведующего Мурманской станцией, прежде всего поехал набираться опыта именно в Берген, а также на другую норвежскую станцию в Трондхейм [Лайус 2005].

Северные станции вскоре стали играть ведущую роль в морских исследованиях в России, а затем и в Советском Союзе. История Соловецкой биологической станции многократно и детально описана [Фокин, Смирнов, Лайус 2006; Фокин 2013; Kraikovski, Lajus 2021]. Можно сказать, что история этой станции была редким положительным примером сосуществования на одной территории научной и религиозной организации в Российской империи. Профессор Вагнер поддерживал дружеские отношения с главой монастыря, образованным человеком, готовым поддерживать научные исследования. Так монастырь помогал ученым, выделив две лодки и трех послушников, которые помогали управляться с хозяйством и сбором материалов. Станцию постоянно посещали как монахи и послушники, так и паломники, которые хотели увидеть «морских чудовищ». Однако хорошие отношения между монастырем и станцией продолжались недолго. В 1899 году новый игумен пожаловался церковным властям на неподобающее поведение натуралистов на станции: они не участвовали в церковных службах, ели мясо во время Великого поста, дни проводили на экскурсиях, ночи наблюдали за уловом, а потом спали до полудня. Игумен даже взялся утверждать, что станция уже выполнила всю работу, которую могла сделать, говоря, что в последнее время не было совершенно никаких открытий, а именно не было найдено новых разновидностей уже известных видов. Такие утверждения свидетельствовали о непонимании целей исследований на станции.

Кроме исследований по эмбриологии и физиологии морских организмов, станция стала основополагающим местом для морских экологических исследований. Именно на Соловецких островах зоолог Книпович начал изучать распределение морских организмов в связи с факторами окружающей среды, а именно с температурой и соленостью морской воды [Книпович 1893]. При его существенном участии в 1899 году Соловецкая станция была перенесена дальше на север в Екатерининскую гавань Кольского залива Баренцева моря и переименована в Мурманскую биологическую станцию (по названию Мурманского побережья, города Мурманска тогда еще не было). Здание бывшей станции до сих пор существует на Соловках, но признания важности ее роли в развитии морской науки в России не найти даже в местном музее.

Опираясь на опыт работы на Соловецкой станции, а также участие в морских экспедициях на кораблях военно-морского флота, Книпович позднее сумел связать в одно целое океанографические и фаунистические исследования моря, направить их на развитие морских промыслов [Алексеев 1997]. В 1897 году Книпович был назначен начальником так называемой Мурманской научно-промысловой экспедиции, которая финансировалась благотворительным

Комитетом для помощи поморам Русского Севера. Базироваться экспедиция должна была там же на Кольском заливе в новом городе Александровске, куда затем была перенесена и Соловецкая станция. Для подготовки к руководству экспедицией Книпович был командирован в поездку по странам Западной Европы с целью обучения современным методам морских исследований. Во время поездки Книпович встречался с директором Датской биологической станции Карлом Петерсеном, а также с ним и организатором норвежских морских исследований Йоханом Йортом, участвовал в испытаниях изобретенного Петерсеном трала, посетил Биологическую станцию в Дребакке около Осло. Посетил он и Гельголандскую биологическую станцию в Германии, где познакомился с основателем количественной планктонологии Виктором Хенсеном и с основателем популяционной ихтиологии Фридрихом Хайнке [Лайус 2012: 686].

Вернувшись из заграничной поездки, Книпович представил проект будущих исследований Баренцева моря, в котором были запланированы комплексные долговременные исследования как с корабля «Андрей Первозванный», который в это время строился специально для экспедиции в Германии, так и в стационаре. Его проект был первой отечественной программой новой дисциплины, биологической океанографии, которая в эти годы бурно развивалась в Европе. Предметом этой науки было море как таковое и происходящие в нем процессы, а не отдельные населяющие его группы организмов. Константин Ягодовский, один из ассистентов Книповича, вспоминал позднее визит на норвежскую биологическую станцию «В разговоре с ассистентами профессора Иорта мы поинтересовались, какова их специальность; у нас в России мы знали натуралистов-зоологов, ботаников, химиков и т. д., здесь же в лабораториях мы видели ботанические и зоологические препараты и рядом приборы для химических исследований. Мы специализировались на всем, что так или иначе относится к воде. Мы изучаем население моря как животное, так и растительное, мы же производим химические анализы воды, продуктов лова и т. д. Это было для нас новостью» [Ягодовский 1921: 37-38].

Другой ассистент Книповича, Леонид Львович Брейтфус, работал круглогодично на берегу Кольского залива, поддерживая береговые лаборатории экспедиции, а став ее заведующим, продолжал дружественные отношения с Мурманской биологической станцией, которая официально открылась неподалеку в 1904 году [Дерюгин 1906]. Он также считал себя современным исследователем моря, не связанным одной дисциплиной. Это можно, например, понять по его постановочной фотографии, сделанной в лаборатории. Если в центре фотографии мы видим лыжи, и это очевидная визуаль-

ная ссылка на исследовательские практики Фриттьофа Нансена, которым Брейтфус, как и многие другие молодые полярные ученые того времени, искренне восхищался, то угол комнаты занимает химическая лаборатория [Lajus 2021: 255]. Такая лаборатория была необходима ученым для определения солености воды с точностью достаточно высокой для того, чтобы проследить направления морских течений, от которых зависят миграции морских организмов, в том числе рыб.

Организация станций ни в коей мере не уменьшала важности морских исследований с борта научных судов. Экспедиционные исследования, в первую очередь фаунистические, в удаленных, а также глубоких частях океана были и остаются исключительно важны для становления и развития биологической океанографии. Проблема дополнения берегового стационара исследовательскими судами и наоборот, дополнение исследований с судов работой в стационаре на протяжении всей истории, да и в настоящее время, остается исключительно острой. В морских исследованиях этого периода важно было найти правильное сочетание океанографических работ с исследовательских судов и более привычного сбора материала на мелководье с берега или небольших лодок. Для Мурманской экспедиции в приоритете были исследования достаточно отдаленных участков Баренцева моря с научного судна, которое было новым, впервые в Европе построенным специально для морских исследований. У Мурманской же станции основным районом исследований был Кольский залив, изучение фауны которого было тщательно проведено Дерюгиным. У станции долго не было никаких плавсредств, кроме лодок, что в самом начале ее работы даже привело к гибели студентов. После этой трагедии было принято решение о строительстве небольшого научного судна, которое было спущено на воду в 1908 году и названо в честь академика Александра Ковалевского [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 41, 50-52]. К этому времени деятельность экспедиции прекратилась (официально в 1908 году, но фактически уже в 1906) и станция стала фактически единственным научным учреждением на этом далеком берегу. Напряжение между желанием иметь исследовательские суда для работы на открытых участках морей и фактическими возможностями станций на долгие годы, во многом до настоящего времени, станет одним из основных сюжетов в истории морских станций. Судов всегда не хватало, возможность их получения во многом определялась настойчивостью и определенной удачей.

Интересно то, что морские биологические станции были больше открыты для исследовательниц-женщин, чем большинство научных учреждений того времени. Так, Севастопольской биологической станцией с 1880 по 1891 год заведовала Софья Михайловна Пе-

реяславцева, получившая образование в Цюрихском университете [Бляхер 1955; Валькова 2019]. Исследовательницы свободно ездили и на станцию в Виллафранке. На Соловецкую станцию, ввиду близости монастыря, женщин не пускали, и даже одним из обвинений, по которому станцию выдворяли с Соловков было именно появление женщин на станции.

В лабораторию Мурманской экспедиции летом 1902 года по приглашению Книповича приезжала Августа Пальмквист, ассистентка шведского океанографа Отто Петтерссона, которая помогла наладить химический анализ морской воды [Lajus 2021: 255]. На Мурманскую станцию также могли приезжать студентки, но число их было не велико, в основном это были курсистки Высших женских курсов и Женского педагогического института. С 1910 года на станции начались студенческие практики в теперешнем их понимании, когда группа студентов работала под руководством приехавшего с ними преподавателя, а не самостоятельно, как это было ранее. Так, в 1913 году успешную экскурсию на Мурман со смешанной группой студенток Женского педагогического института и студентов университета в 20 человек провели профессор В. А. Догель и доцент В. Д. Зеленский [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 43]. Регулярно приезжали группы студенток и даже гимназисток на беломорскую станцию Юрьевского университета в поселке Ковда, организованную в 1908 году профессором этого университета Константином Карловичем Сент-Илером, которая с перерывами просуществовала до 1938 года уже в качестве станции Воронежского университета [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 72 — 74].

217

Таким образом, очевидно, что в этот первый период своего развития морские биологические станции развивались взаимосвязано, как научная сеть с постоянной циркуляцией людей, организационной и научной информации, объектов. Постоянные штаты станций были очень небольшими, в основном станции работали на поддержание этой циркуляции. Как прямо через курсы, практические занятия, так и главным образом опосредованно через самостоятельную работу студентов и молодых ученых они играли важнейшую роль в образовании во многих областях биологии, далеко не только непосредственно связанных с изучением морских организмов, а также океанографии, быстро развивавшейся в это время во всем ее многообразии.

Основными проблемами работы станций в России была логистика — удаленность от университетских центров, недостаток судов как для сообщения, так и для исследований. Из-за сложной логистики потоки циркуляции были ассиметричны: российские морские биологи несравнимо чаще выезжали на зарубежные станции, чем принимали у себя, визиты иностранных специалистов

на российские станции можно фактически пересчитать по пальцам. Интересно, что поездку в Екатерининскую гавань Кольского залива до того, как была построена Мурманская железная дорога во время Первой мировой войны, было проще осуществить через Европу: по маршруту Хельсинки — Стокгольм — Осло — Трондхейм, далее на корабле. Так, например, обычно ездил Книпович. Далеко не все могли это себе позволить и ехали на перекладных, чаще всего через Архангельск, что было долго и не всегда безопасно.

Важно еще раз подчеркнуть, что станции не только не были замкнутыми сами на себе, они находились в постоянной связи с другими научными учреждениями, такими как университеты и общества, в чьем управлении они часто находились, так и с разного рода экспедициями, работавшими в близких районах. Станции объединяли людей общей инфраструктурой (лодки, аквариумы и пр.), однако за пределами образовательной активности ученые редко работали коллективно, в основном у каждого была своя тема и свои объекты исследования. Также практически не было и коллективных публикаций, что в целом характерно для этого времени развития науки.

218

Морские биологические станции становятся советскими

В сложный период Первой мировой и Гражданской войны Мурманская станция функционировала с большими перерывами [Лайус 2007: 153-156]. Однако в начале 1920-х годов ее значение снова возросло. Станция, хотя и принадлежала Петроградскому обществу естествоиспытателей, еще до войны начала принимать группы студентов из других университетов страны. Так, перед самой войной зоолог Иван Илларионович Месяцев, недавно окончивший Московский университет и знакомый со станцией еще со времени ссылки в Александровск за революционную деятельность, привозил сюда на практику группу студентов, в числе которых был Лев Александрович Зенкевич, будущий организатор Плавучего морского научного института (Плавморнина), созданного в 1921 году декретом советского правительства [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 43]. Институту для исследования Баренцева моря нужна была база более удобная, чем Архангельск. Но в это же время на станцию как на одну из своих баз претендовало еще одно новое учреждение — Северная научно-промысловая экспедиция.

По соглашению между учеными советами экспедиции и станции (некоторые ученые, например, Дерюгин, входили в оба ученых совета), станция, не выходя из подчинения общества естествоиспытателей,

телей, стала в то же время одним из отрядов Севэкспедиции. Однако у станции уже не было научного судна для проведения исследований; предоставленный для этого рыболовный траулер «Дельфин» был отозван архангельскими властями и отправлен на промысел. Вскоре экспедиция получила в свое распоряжение недостроенное судно «Персей», брошенное в Архангельске его бывшим хозяином. Но на это же судно начал претендовать и Плавморнин, само название которого оказалось очень удачной находкой организаторов: правительству предлагалась не организация еще одного института, которому нужен корабль, — многим институтам в то время был нужен корабль, а создание корабля-института. Корабль здесь был поставлен на первое место. На фоне масштабных инициатив первых послереволюционных лет, когда ученые стремились создавать мощные учреждения со многими отделениями (существовавшими хотя бы на бумаге), многие из которых назывались «главными» и «центральными», организационные идеи Месяцева нашли поддержку. Месяцев считал, что для успешной работы института нужны три условия: сплоченная команда ученых, собственное судно и береговая база. Он начал действовать последовательно, благодаря костяку команды у него был. За помощью в приобретении судна Месяцев обратился в Наркомат по морским делам, но немедленной поддержки не получил — судов, пригодных для плавания в северных морях, не хватало.

219

Тем временем Месяцев и Зенкевич получили возможность участвовать в работе Севэкспедиции на Мурманской станции. При этом Месяцев, как коммунист, был назначен комиссаром, контролирующим работу станции [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 51–53]. Вскоре Месяцев заявил, что Мурманская станция должна стать базой Плавучего института, а сам Плавучий институт может служить расширением Мурманской станции. Такая постановка вопроса не могла понравиться ни руководству Севэкспедиции, рассчитывавшему на тесное сотрудничество со станцией, ни другим петроградским ученым, считавшим станцию принадлежащей в первую очередь своему научному сообществу. Началась борьба, в которой Севэкспедиция потеряла «Персей», но не отдала станцию, которая тем не менее вскоре смогла стать самостоятельным учреждением при Главнауке Наркомата просвещения РСФСР. Такое положение станции сохранялось до 1929 года, когда она все же была присоединена к Плавморнину с образованием Государственного океанографического института (ГОИНа).

Объединившись с Плавморнином, Мурманская станция стала форпостом не только зоологических, рыбохозяйственных, но и полярных исследований. Так, в 1932 году во время Второго международного полярного года именно маленький деревянный корабль

станции «Николай Книпович» принял на свой борт экспедицию под руководством Зубова, которая смогла в условиях потепления Арктики впервые в истории обойти вокруг Земли Франца-Иосифа [Sorlin, Lajus 2013]. Станция по мере сил пыталась поддерживать международные связи: Месяцев, Ключе и некоторые другие сотрудники также выезжали в Норвегию и Германию; в 1926 году станцию на научном судне посещали ученые из Германии, в 1930 приезжал норвежский ихтиолог Оскар Зунд; но это становилось все сложнее.

И на берегу, и на судах станции работало очень много женщин-ученых. Морской геолог Мария Васильевна Кленова, которая работала в Плавморнин/ГОИНе и даже возглавляла некоторые экспедиции, составила список из 12 женщин-ученых, работавших в институте и на Мурманской станции [Kalemeneva, Lajus 2108: 269]. Такое положение в советской морской науке очень сильно отличалось от того, как она была организована в большинстве других стран, где если иногда и пускали женщин работать на станции, то уж точно не брали в экспедиции на исследовательских судах.

220

В 1925 году, не сумев подчинить себе Мурманскую биологическую станцию, в противостоянии то с Ключе, то с Месяцевым, то с ними обоими, Дерюгин был вынужден уехать работать на Дальний Восток, где основал Тихоокеанскую научно-промысловую станцию Дальрыбы, впоследствии превратившуюся в Тихоокеанский институт рыбного хозяйства и океанографии (ТИНРО) [Засельский 1984]. Один из ведущих сотрудников Плавморнина, океанолог Николай Николаевич Зубов описал конфликт в следующих стихах «Надоел тебе Дерюгин, мне Книпович надоел, фирму Месяцев и Ключе, кто разрушить бы посмел» [Песни Персея 2004: 57–58].

Однако, несмотря на все ее очевидные успехи, разрушить Мурманскую станцию в эти трудные годы оказалось несложно. Хотя официально против ГОИНа и его директора Месяцева были выдвинуты обвинения в срыве рыбохозяйственных исследований, в частности, связанные с неудачей прогнозирования подходов к берегам мурманской сельди [Лайус 1997; Lajus 2018], по всей видимости ведущую роль в закрытии станции сыграли военные интересы — Екатерининская бухта приглянулась Сталину, Ворошилову и Кирову, которые посетили ее летом 1933 года [Танасийчук 1994] и затем выбрали для базирования подводных лодок создаваемого в это время Северного военно-морского флота. Большая часть сотрудников станции была арестована, станция закрыта.

Необходимость продолжения исследования Баренцева моря было очевидным, и новую станцию на побережье в поселке Дальние Зеленцы начали организовывать уже в 1934 году. Для руководства строительством станции была создана комиссия, включавшая нескольких академиков, в том числе директора Зоологического инсти-

тута АН СССР Сергея Алексеевича Зернова, Владимира Ивановича Вернадского, а также почётного академика Книповича, профессора Дерюгина и некоторых других [Фокин, Смирнов, Лайус 2006: 102]. Станция была официально открыта в 1937 году. В 1958 году станция была реорганизована в Мурманский морской биологический институт, существующий и в настоящее время, но в 1989 году переехавший в Мурманск и использующий станцию в Дальних Зеленцах только как сезонную. В своей официальной истории институт считает себя прямым наследником Мурманской биологической станции, а через нее и Соловецкой.

Несколько ранее в 1931 году вернувшийся с Дальнего Востока Дерюгин открыл около Умбы на Терском берегу Белого моря стационар Государственного гидрологического института, который проводил планомерное изучение Кандалакшского залива. Но эти стационары не могли обеспечить возможности практических занятий московских студентов-биологов. Так, в 1938 году на Белом море при поддержке Зенкевича, который к этому времени стал одним из ведущих морских биологов страны, была открыта Беломорская биологическая станция МГУ. На этом примере видна преемственность морских станций: от Соловецкой к Мурманской, Плавморнину/ГОИНу и через Зенкевича к новой Беломорской. При этом выбор места первой поездки студентов МГУ был связан с уже работавшей сезонной станцией Воронежского университета под руководством Сент-Илера. Таким образом, в создании станции МГУ слились несколько линий развития морских биологических станций. Начинался новый этап, который был задержан вскоре начавшейся войной.

221

Морские станции в послевоенное и позднесоветское время

После вынужденного перерыва, связанного с войной, уже летом 1946 года на Биостанцию МГУ снова приехали аспиранты и студенты, но станция могла принимать не более 10-12 человек. История расширения станции, начала ежегодных студенческих практик, которые с 1952 года при ее новом директоре Н. А. Перцове становились все более многочисленными, хорошо описана самими участниками событий и близкими к ним коллегами [Перцова 2003, 2014; Шноль 2012] и многими другими¹. Особенностью станции было то, что она строилась руками студентов — студенческими стройотрядами в обстановке «всеобщего непрерывного субботника» [Хлебович 2007: 60].

¹ <http://wsbs-msu.ru/doc/index.php?ID=10>

Это, с одной стороны, позволило создать развитую инфраструктуру, с другой стороны, вызывало большие сложности, так как строительство было трудно вписать в рамки советской бюрократии. На протяжении всей истории станция никого не оставляла равнодушным, у нее были как многочисленные друзья, так и влиятельные враги. С точки зрения обеспечения работы станции важным событием было окончание строительства линии электропередачи в 1971 году и затем проведение телефонной связи. Количество ежегодно приезжающих увеличилось до 500-600 и более человек. Важно то, что станция сформировалась как отдельное подразделение биологического факультета МГУ со своим штатом научных сотрудников. С точки зрения исследовательских возможностей, самым главным, как это было и есть для всех морских станций, было получение судов: первые два из них были переданы военными гидрографами еще во второй половине 1960-х, а позднее с помощью Зенкевича был получен еще и рыболовный сейнер, с которого стало возможно проводить исследования по всему Белому морю.

222

Первой из новых послевоенных станций, хотя и просуществовавшей совсем недолго, с 1945 по 1950 год, стала станция Карело-Финского государственного университета в старинном поморском селе Гридино на западном побережье Белого моря [Герд 1948]. Основной проблемой функционирования станции была сложная логистика, так как село Гридино находится далеко от железной дороги. Летом 1949 года под руководством Академии Наук была основана новая Беломорская станция, привязанная к научным центрам в Петрозаводске и Беломорске. Ее директором стала известный морской биолог Зинаида Григорьевна Паленичко, которая ранее работала на Гридинской станции, а в начале 1930-х годов в Плавморнине. Так что снова мы видим полную преемственность в основании станций. К 1952 году у станции было два небольших исследовательских судна, но не было оборудованной базы. В устройстве базы при поддержке Карело-финского филиала и Зоологического института АН СССР помог Владимир Васильевич Кузнецов, бывший с 1948 по 1953 годы директором Мурманской станции в Дальних Зеленцах [Смирнов, Хлебович 2015]. В июне 1957 г. члены специально организованной комиссии рассмотрели несколько мест, подходящих для расположения станции, но остановили свой выбор на глубокой Кривозерской бухте, расположенной вблизи мыса Картеш на выходе из губы Чупа Кандалакшского залива по близости от чистого пресного озера. 17 июля 1957 г. Президиум АН СССР постановил создать на этом месте Беломорскую биологическую станцию с задачами мониторинга многолетних колебаний и динамики численности основных организмов Белого моря, и изучения их биологии и жизненных циклов. Директором станции совсем недолго из-за ранней смерти был Куз-

нецов, а затем до 1965 года Паленичко. Одним из самых важных направлений работы, которое продолжается до настоящего времени, был регулярный сбор количественных данных о состоянии планктона и сопутствующих параметров морской воды — температуры, солености в строго определенной локации каждые 10 дней (т.н. декадная станция). Такой мониторинг был совершенно уникальным, полученные данные имеют мировую научную ценность [Berger et.al 2003].

Когда заведующим станцией в 1965 году стал Владислав Вильгельмович Хлебович, исследовательские направления были существенно изменены: сокращены прикладные исследования для рыбного хозяйства и расширены экспериментальные, в частности исследования соленостных адаптаций морских организмов, для чего был построен современный по тем временам лабораторный корпус с проточной морской водой и аквариальными помещениями, где поддерживалась постоянная низкая температура [Хлебович 2007]. В 1968 году станция была передана в управление Зоологическому институту АН СССР, что улучшило ее материальное положение, в частности были получены три новых исследовательских судна, среди них рыболовный траулер «Картеш», с которого можно было вести ихтиологические исследования [Бергер, Наумов 1987].

223

К сожалению, расположение беломорских станций в пограничной зоне делало практически невозможным их посещение иностранными учеными. Исключения были настолько редки, что запоминались навсегда: таким исключением стал приезд в 1970 году ведущего немецкого гидробиолога Отто Кинне, который в том числе работал и на Гельголандской биологической станции и потому захотел посетить Картеш [Хлебович 2007: 52 -54]. Только в последнее время стало возможным возвращение российских морских станций в выросшую за столетие сеть мировых станций, в первую очередь, европейских. Так ББС Картеш с 2005 года является ассоциированным членом сети институтов по изучению морского биоразнообразия (MarBEF), а в 2008 года станция вошла в состав Европейского сообщества морских научных институтов и станций (MARS). В ноябре 2021 года прошел первый Всемирный конгресс морских станций, организованный соответствующей Ассоциацией (WAMS), в который входят и российские станции: на нем совместно с докладом о российских северных станциях выступили директор ББС МГУ Александр Борисович Цетлин и заведующий ББС Картеш Алексей Александрович Сухотин¹.

1 <https://wcms2021.com/>

Поскольку станция Картеш подчинялась Академии наук, она почти не принимала студентов: на нее попадали лишь небольшие группы из разных университетов — Ленинградского, Петрозаводского и Казанского. По преимуществу студенты приезжали для занятия научной работой под руководством сотрудников станции. Для проведения студенческих практик станция не была приспособлена, да это и не входило в ее задачи. Поэтому уже с начала 1970-х годов зоологи Ленинградского и Казанского университетов, желавшие подобно коллегам из МГУ свободно привозить на Белое море своих студентов, стали присматривать место для собственных станций. Обе группы остановились на острове Средний, в той же губе Чупа. Это место было особенно удобным благодаря вместительным деревянным баракам, которые остались от закрытого лесозавода.

Работа станции Ленинградского университета строилась и строится в настоящее время совсем по другому принципу: в отличие от ББС МГУ тут нет постоянного штата научных сотрудников, а практики и исследования сотрудников факультета. Даже территориально станция фрагментирована: разные кафедры образуют так называемые «филиалы», расположенные иногда на значительном расстоянии друг от друга, и работающие независимо. Объединяют их общие студенческие практики и инфраструктура — большие суда, электричество. При этом малые суда и лодки могут находиться в пользовании исключительно филиалов.

С конца 1970-х годов и почти весь период 1980-х на ББС «Картеш» развивались также прикладные исследования, которые Зоологический институт должен был выполнять согласно принятой в 1982 году Продовольственной программе СССР. Именно благодаря этой программе и государственной программе, поддержанной в 1981 г. Государственным комитетом по науке и технике (ГКНТ) «Повышение полезной продуктивности и рациональное использование биоресурсов Белого моря», на основе которой был сформирован мультидисциплинарный проект «Белое море» [Алимов, Алексеев 2010], в штат станции в середине 1980-х годов приняли много новых молодых сотрудников. Основными перспективными объектами для продовольственной программы были двустворчатые моллюски мидии и беломорская сельдь. Под руководством Эдуарда Евгеньевича Кулаковского была разработана методика выращивания мидий как марикультуры на искусственных плотках, которая дала хорошие результаты. Но все же в холодных водах Белого моря мидии росли медленно, это сделало их выращивание в постсоветское время недостаточно конкурентноспособным, несмотря на высокое качество продукции. Вокруг марикультуры мидий также развивались разнообразные научные исследования: от микробиологических и ботанических, до экспериментальных физиологических. Изучались и естественные запасы

мидий по всему Белому морю, в том числе с использованием легко-водолазной техники. Опыт подводного наблюдения за колониями мидий оказался важен в истории с неоправданной паникой по поводу экологической катастрофы, которая возникла весной 1990 года, когда недалеко от Архангельска на берегах моря были обнаружены выбросы морских звезд. Приехавшая из Москвы комиссия решила, что это антропогенная катастрофа, связанная с особо опасным загрязнением. Однако, зоологи ББС «Картеш» опровергли заявления комиссии, выяснив, в том числе путем наблюдений в легководолажном снаряжении, что возникновение этих выбросов связано с естественным ростом популяции [Наумов 2011].

Вторым объектом, имевшим продовольственное значение, была сельдь, которая изучалась в двух направлениях. Первое — исследование популяционной структуры, о которой мнения ученых сильно расходились, и разработка методов культивирования с целью компенсировать неблагоприятные природные условия, проводящие к гибели существенных объемов икры. Изучение сельди под руководством Олега Филипповича Иванченко велось как с исследовательских судов по всему Белому морю, так и с берега в районах, прилежащих к станции. При этом сама станция становилась базой для небольших самостоятельных экспедиций. Не всегда можно было работать с судна, особенно весной в марте-апреле, когда Белое море еще покрыто льдом. В это время на санях по льду на место нереста с Картеша вывозили пенопластовый домик, в котором ихтиологи жили неделями, общаясь лишь с рыбаками, которые ловили селедку, и у которых они брали материал для исследований, в том числе живую рыбу. Ценные научные результаты получались в плохо отапливаемом помещении, без электричества, где бинокляр и микроскоп приходилось использовать при скудном естественном освещении и крутить центрифугу вручную [Лайус 1997; Lajus 2002].

225

Таким образом, в послевоенное время морские биологические станции развивались в разных направлениях: станция в Дальних Зеленцах на Баренцевом море превратилась в полноценный академический институт, что не могло не подтолкнуть набравшую силу с середины 1950-х годов Академию наук создать еще одну институцию, уже на Белом море — ББС «Картеш». Московский университет силами энтузиастов быстрыми темпами развивал основанную еще до войны станцию. Ленинградский и Казанский университеты смогла влиться в это движение только в 1970-х.

Морские станции как часть советского наследия

Особая форма научной жизни на биологических станциях в Советском Союзе возникла как адаптация к специфическим социальным

и экономическим условиям, в том числе отсутствию инфраструктуры и дороговизне технологий, которые бы позволяли проводить исследования живых морских организмов в научных институтах, не расположенных непосредственно на морском берегу. Процесс превращения станций в полноценные институты был затруднен. Сезонные станции должны были решать и образовательные и научные задачи. Дефицит исследовательских судов приводил к тому, что ученые, которые могли бы решать свои научные задачи в ходе коротких, но интенсивных рейсов на больших судах с хорошо оборудованными лабораториями, были вынуждены «сидеть» на станциях, совершая многочисленные вылазки на маленьких, плохо приспособленных для научной работы плавсредствах. Также, известно, что работа на станциях в советское время часто была связана со сбором и накоплением огромного количества материала, обработка которого нередко затягивалась на годы [Хлебович 2007: 15].

С другой стороны, основным преимуществом морских станций является возможность постоянных мониторинговых исследований, которые ведутся из года в год в одних и тех же местах. Именно об этом мечтал Книпович, когда писал, что «желая составить себе полную картину жизни ... животных, мы должны... вести исследования, по возможности, непрерывно в течение всего года... Наконец, так как ни биологические, ни гидрологические явления не остаются неизменными из года в год, то во избежание ошибок, вытекающих из особенностей данного года, необходимо вести исследования в течение целого ряда лет» [Книпович 1902: 6]. Если посмотреть библиографию работ сотрудников станции за последние 10-20 лет, то все чаще в названиях работ встречается слово «многолетние» [Халаман, Наумов 2009 и др.].

Важно и то, что, когда ученые проводят на станции много времени, они получают уникальные навыки, связанные с определенным умением видеть и анализировать жизнь морских организмов и замечать происходящие с ними изменения. Это своего рода «знание на кончиках пальцев» (tacit knowledge) [Collins 2010], которое не может быть передано в аудиториях, а только при проведении наблюдений в природе и лаборатории. Подчас только биологи морских станций знают, где, когда и как можно наблюдать или поймать определенные организмы. Чтобы обнаружить нужные объекты даже в пределах одного маленького заливчика, часто нужно знать именно конкретное место и время. Это знание не может быть до конца формализовано, оно граничит с интуицией, основанной на многолетнем опыте. В этом отношении морские биологи, как и другие полевые ученые, начинают сами быть похожими на носителей так называемого традиционного местного знания, контакты с которыми играют важную роль в любых полевых исследованиях.

В идеале оба типа знания — местное полевое и научное — совмещаются в одном и том же человеке и тогда он становится уникальным специалистом. Однако, в системе советской науки учеными должны были быть все, кто однажды попал в эту орбиту, получив диплом по соответствующей специальности: от всех требовались если не регулярные научные публикации (в этом отношении давление было минимальным), то защита кандидатской диссертации. На станциях всегда существовало некоторое количество сотрудников, которые не справлялись с этими требованиями, сознательно от них уклонялись или делали карьеру, не занимаясь серьезной научной работой, но накапливая интуитивные полевые знания, которые передавались молодым коллегам. Они так или иначе страдали от определенного давления и в глубине души, возможно, считали, что не являются в полной мере учеными. В этом отношении станции, как и заповедники, были лучшим местом для работы таких людей, но, возможно, было бы гораздо лучше, если бы для них была предусмотрена ниша в научной иерархии и им бы не приходилось «мимикрировать» под ученых. Кроме того, на станциях часто надолго «оседали» сотрудники без биологического образования: они занимали ставки инженеров и лаборантов, были по-настоящему влюблены в образ жизни на станции и природу вокруг, на таких людях нередко в значительной степени держалась работа инфраструктур, организационные и человеческие отношения [Горяшко 2022].

227

В целом же, в позднесоветское время в стране было очень много хорошо образованных специалистов, внутренне готовых к работе и жизни в некомфортных в бытовом отношении полевых условиях, по несколько месяцев вдали от семьи. С одной стороны, частично, такой образ жизни держался на транслируемых в культуре и особенно в образовании образах полевой романтики (и молодые люди во многом выбирали специальности, связанные с полевой работой именно потому, что хотели к ней приобщиться). С другой стороны, советское государство в ряде случаев стимулировало соответствующую деятельность, например, выплатами «полевых» надбавок, вполне сравнимых по объему с зарплатой (это было возможно в том случае, когда сезонная работа на станции приравнивалась к работе в экспедиции [Хлебович 2007: 32]). Деньги на станциях тратить было некуда, и они шли на поддержание остававшейся дома семьи или на крупные покупки по возвращении. Кроме того, ягоды, грибы и рыба были хорошим подспорьем и для жизни на станции, и для зимних заготовок для семьи. Для многих сотрудников и приезжающих на станции, возможность, пусть и очень скромного, проживания на природе давала разрядку после скученных условий городских квартир. Это особенно было важно для молодых сотрудников,

которые часто не имели своей жилой площади в городе: они или приезжали на учебу из других городов и жили в общежитиях, или были прописаны у родителей с отсутствием перспектив получения собственного жилья. В постсоветское время, особенно в 1990-е, открывшиеся возможности привозить на станции семьи, включая маленьких детей, стали еще большим преимуществом в борьбе за выживание — на станциях по-прежнему было очень дешево жить, детям (а отчасти и взрослым) жизнь на станции заменяла дачу.

Более того, у многих сотрудников станций в той или иной мере могло быть выражено осознанное или неосознанное желание «внутренней иммиграции». Очень часто работать на станции шли те ученые, кто не хотел «делать карьеру», занимать административные посты и кафедры (случай Н. А. Перцова очень характерен в этом отношении) [Шноль 2012: 535 — 546]. Часть из них, даже если и не были осознанными диссидентами, в целом, критически относились к советской действительности. Были люди нескольких разных типов, часто они плохо уживались в одном коллективе — отшельники, целиком ушедшие в науку или единение с природой, или и в то и другое одновременно, и романтики-коллективисты, пытавшиеся строить в одном отдельно взятом месте справедливую жизнь, не вполне подвластную советской действительности — экономик со студенческими стройотрядами, субботниками, служением общему дому и общему делу. Внутренними иммигрантами часто были не только ученые, но и обслуживающий персонал станций: на каждой станции были такие люди, приехавшие из городов, или местные: сторожа, капитаны, так называемые «инженеры», следившие за нехитрой инфраструктурой ради свободной от многих условностей жизни на природе. Станции, как и заповедники, были «уголками свободы» [Weiner 1999], и в некоторых отношениях, даже в большей степени, чем заповедники, потому что в последних люди жили и работали постоянно и должны были поддерживать индивидуальный быт. На станции приезжали на сезон, быт поддерживался коллективно, царила относительная свобода. Разумеется, определенная должностная иерархия сохранялась, но она была проще устроена, начальники сами включались, а часто и лидировали не только в научной работе, но и в работах по поддержанию станции [Шноль 2012; Краснова 2008].

Особую важность станции имели и имеют как образовательные учреждения, собственно, они и исторически были созданы во многом для образования. Однако, именно в позднесоветское время станции открыли свои двери для больших потоков студентов. Возникло представление, что практика на станциях необходима не только для воспроизводства профессиональных морских биологов, но и для полноценного биологического образования в целом.

После распада СССР станции пережили очень сложный период нехватки финансирования, зачастую оказавшись на грани исчезновения или вовсе прекратив свое существование, как в случае института в поселке Дальние Зеленцы. ББС МГУ долго переживала упадок, отсутствие нормальных условий: украденные на металлолом провода на долгое время лишили электричества станцию МГУ [Краснова 2008]. Картеш вписался в новые времена существенно легче, большой удачей стало получение нового исследовательского судна «Профессор Кузнецов». С другой стороны, в постсоветское время режим жизни и работы на станциях стал намного мягче, причем это произошло практически мгновенно. Жизнь на станции перестала походить на жизнь в экспедициях, где есть строгий распорядок, общее питание и проживание. Тем не менее удалось сохранить востребованность станций и массовость вовлечения в их деятельность, как образовательную, так и научную.

Резюмируя, стоит сказать, что станции были и отчасти остаются уголками свободы, особым пространством со своим особым населением. Определенное лицемерие проникало и сюда, и, может быть, на фоне более со-природной жизни становилось даже более заметным, но в целом не только в жизни, но и в научной работе было больше свободы [Горяшко 2022: 292-294]. Также многие (но не все) станции ограничивали себя от контактов с «чужаками», чему способствовало отсутствие нормальных дорог (на материке) и сообщение по воде (на островах). Местным жителям и туристам вход на станцию без сопровождения сотрудников станции, как правило, запрещен. В советское время изоляция от местной жизни была более выраженной, чем в постсоветское, когда стали, например, организовывать экскурсии для местных школьников, и в целом выросли контакты с местными сообществами. Так, по инициативе ученых, в той или иной форме, связанных с биостанциями, в 2003 году был создан Бассейновый совет Северо-Карельского побережья, играющий ведущую роль в экологической повестке в районе поселка Чупа и окрестностей, в том числе в создании новых ООПТ.

В настоящее время наличие четырех беломорских станций, расположенных в Северной Карелии, является одним из факторов, важных и для развития современного устойчивого природного туризма, который не может существовать вне экологической политики. Эта научная инфраструктура и связанные с ней эксперты в сотрудничестве с местными активистами и предпринимателями оказывают как прямое (например, именно морские биологи создали международно известный дайвинг-центр «Полярный круг»), так и косвенное влияние на туристическую привлекательность региона, через включенность в мероприятия, организуемые местными активистами, и экскурсионно-образовательную и популяризаторскую деятельность.

Заключение

Хотя организация морских биологических станций в России была частью общеевропейского процесса создания инфраструктуры для преимущественно зоологических, а позднее и экологических исследований, особая конфигурация российского пространства привела к консервации этой традиции: станции как по их расположению, так и логистике их работы не претерпели существенных изменений. Крупные научные и образовательные центры как существовали во второй половине XIX века в Санкт-Петербурге и Москве, так там и расположены. Развитие научных центров по изучению морей на морских побережьях было реализовано в советское время очень неполно и избирательно. В большинстве европейских стран, и особенно в США, научные центры по морской биологии и океанографии сразу создавались на побережьях. Станции чаще всего либо оставались вспомогательной частью инфраструктуры, не предполагавшей длительного пребывания исследователей и укомплектованные немногочисленным персоналом, и со временем были как правило привязаны к университетам, расположенным по соседству, либо превращались в крупные исследовательские центры. В России в связи с исключительной централизацией образования и науки наиболее фундаментальное и разностороннее образование в области морских исследований сосредоточено в столицах, находящихся за тысячи километров от морей с достаточным для обучения и проведения исследований биологическим разнообразием. С этим связана необходимость сезонной мобильности на станции большого количества исследователей и студентов, что и создает особые практики работы и жизни на станциях.

Главной особенностью морской биологической станции как института производства знания является нестабильность многих ключевых процессов. Во-первых, это сезонность работы, которая создает прерывистость режима работы, и связанные с этим проблемы поддержания инфраструктуры, коллекций и пр. Ученый приезжает на определенный промежуток времени, он должен выполнить запланированный объем работы, который существенно зависит от погоды, плавсредств, оснащенности лаборатории и пр. Далее, во многом в отличие от ученого в лаборатории, у него, как правило, нет времени на превращение результатов в текст, подчас и результатов-то еще и нет, только собран материал, с которым нужно как-то поступить — например, увезти с собой для обработки в городе или оставить на станции. У этой развилки есть свои сложности: так, если оставлять материал на станции, то нужно быть уверенным в его сохранности, на которую могут повлиять нехватка места, неаккуратность других сотрудников, за которыми уехавший

ученый проследить никак не сможет, инфраструктурные сбои (например, отключение электричества) и т. п.

Во-вторых, это текучесть социальной жизни на станции: сотрудники и студенты постоянно приезжают и уезжают, создается текучее многослойное сообщество. Кто-то является сотрудником станции и уже двадцать лет живет и работает тут подолгу каждый год, кто-то не является сотрудником, но из года в года ведет на станции свои исследования, кто-то приехал первый раз, и пока вообще не понимает, как устроена местная жизнь и работа. Управлять таким коллективом очень сложно, он во многом живет своей жизнью, достаточно самостоятельной и разобщенной. Тем важнее неукоснительно соблюдать небольшой свод общих правил, в первую очередь связанных с безопасностью. Возникают и распадаются небольшие коллективы, но отдельные научные группы существуют многие годы. Объединению способствует работа на одном объекте, будь то поселения или марикультура мидий на Картеше, или исследование важной для понимания экологии всего Белого моря колюшки на острове Среднем [Лайус и др. 2013].

Центром морских станций на протяжении всей их истории являлась и является их научная инфраструктура — лаборатории с особыми (например, аквариальными) условиями, приборы и коллекции, но самое главное — это суда, катера и другие плавсредства. В настоящее время на ББС МГУ, например, научная работа во многом строится вокруг нового оборудования — микроскопов, оборудования для молекулярно-генетических исследований. И тем не менее, мне кажется, можно и нужно говорить именно о советском наследии станций, которое не может быть полностью перекрыто современным развитием. Именно поэтому наследие научных инфраструктур также, как индустриальное наследие, аналитически непродуктивно рассматривать как палимпсест — многослойный фолиант, где можно отделить верхние страницы, чтобы прочесть нижние [Kinosian, Wråkberg 2017]. Для понимания такого наследия может быть предложена метафора «шрама» — органического образования, в котором разные слои тканей срослись в единое и неразделимое целое [Storm 2014]. Советское наследие так прочно лежит в основе функционирования морских биологических станций, что, возможно, без него такая форма полевой науки в его настоящем виде в целом оказалась бы нежизнеспособной. При этом при условии достаточного финансирования часть станций превратилась бы в исследовательские институты, а другая часть или не смогла бы существовать вовсе, или существенно снизила свои возможности поддерживать образовательную и научную активность таких многочисленных сообществ. Этот процесс хорошо виден на примере того, как станции развиваются в большинстве зарубежных стран.

Библиография / References

Алексеев А. П. (1997) Н. М. Книпович и промысловая океанология. Океанология в С. — Петербургском университете. СПб.: СПбГУ: 44 — 58.

— Alekseev A. P. (1997) N. M. Knipovich and isheries oceanology. Oceanology at St. Petersburg University, SPb.: SPbSU: 44 — 58. — in Russ.

Алимов А. Ф., Алексеев А. П. (2010) Проект “Белое море” и его роль в организации комплексных исследований. Доклад на конференции по Белому морю. URL: https://www.littorina.info/alimov_alekseev_proekt_beloe_more.htm

— Alimov A. F., Alekseev A. P. (2010) The White Sea project and its role in the organization of complex research. Report at the conference on the White Sea. — in Russ.

Бергер В. Я., Наумов А. Д. (1987) *Беломорская биологическая станция Зоологического института Академии наук СССР*. Л.: Наука.

— Berger V.Ya., Naumov A. D. (1987) White Sea Biological Station of the Zoological Institute of the USSR Academy of Sciences. Leningrad: Nauka. — in Russ.

Бляхер Л. Я. (1955) Софья Михайловна Переяславцева и ее роль в развитии отечественной зоологии и эмбриологии. *Труды Института истории естествознания и техники. Т. 4: История биологических наук*. М.: Изд-во АН СССР: 178 — 180.

— Blyakher L. Ya. (1955) Sofya Mikhailovna Pereyaslavtseva and her role in the development of domestic zoology and embryology. Proceedings of the Institute of the History of Natural Science and Technology. Vol. 4: History of biological sciences, M.: Publishing house of the Academy of Sciences of the USSR: 178-180. — in Russ.

Валькова О. А. (2019) *Штурм цитадель науки. Женщины-ученые Российской империи*. М.: НЛО.

— Valkova O. A. (2019) Storming the Citadel of Science. Women Scientists of the Russian Empire, M.: The New Literary Observer. — in Russ.

Герд С. В. (1948) Морская биологическая станция Карело-Финского государственного университета. *Работы морской биологической станции Карело-Финского университета*, вып.1.

— Gerd S. V. (1948) Marine Biological Station of the Karelo-Finnish State University. Works of the Marine Biological Station of the Karelo-Finnish University (1). — in Russ.

Горяшко А. (2022) *Острова блаженных. История биологических станций Белого и Баренцева морей*. М.: Паулсен.

— Goryashko A. (2022) Islands of the Blessed. History of biological stations in the White and Barents Seas. M.: Paulsen. — in Russ.

Дерюгин К. М. (1906) Мурманская Биологическая Станция. 1899-1905. *Труды Императорского С.-Петербургского общества естествоиспытателей*, 37 (4): 1-66.

— Deryugin K. M. (1906) Murmansk Biological Station. 1899-1905. Proceedings of the Imperial St. Petersburg Society of Naturalists, 37 (4): 1-66. — in Russ.

Засельский, В. И. (1984) *Развитие морских биологических исследований на Дальнем Востоке в 1923-1941 гг.* Владивосток : ДВНЦ АН СССР.

— Zaselsky V. I. (1984) Development of marine biological research in the Far East in 1923-1941. Vladivostok: Far East Scientific Center of the Academy of Sciences of the USSR. — in Russ.

Книпович Н. М. (1893) Несколько слов относительно фауны Долгой Губы Соловецкого острова и физико-географических ее условий. *Вестник Естествознания*, № 1/2: 44 — 57.

— Knipovich N. M. (1893) A few words about the fauna of the Dolgaya Guba of the Solovetsky Island and its physical and geographical conditions. *Bulletin of Natural Science* 1-2: 44-57. — in Russ.

Книпович Н. М. (1894) Зоологические станции. *Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона* т. XIIa.

— Knipovich N. M. (1894) Zoological stations. *Encyclopedic Dictionary of Brockhaus and Efron* v. XIIa. — in Russ.

Книпович Н. М. (1902) *Экспедиция для научно-промысловых исследований у берегов Мурман. Комитет для помощи поморам русского Севера.* СПб., Т.1. (при участии Ягодковского К. П. и Жихарева Н. С.).

— Knipovich N. M. (1902) Expedition for scientific field research off the coast of Murman. Committee for Aid to the Pomors of the Russian North, Vol. 1. SPb. — in Russ.

Краснова Е. (2008) 70 лет у полярного круга. Вторая молодость беломорской биостанции. *Наука и жизнь*, 8. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/14480/>

— Krasnova E. (2008) 70 years at the Arctic Circle. Second youth of the White Sea biological station. *Science and Life* 8. URL: <https://www.nkj.ru/archive/articles/14480/> — in Russ.

Лайус Д. Л. (1997) Популяционная структура беломорской сельди. *Рыбное хозяйство*, 4: 27-30.

— Lajus D. L. (1997) Population structure of the White Sea herring. *Fisheries* 4: 27-30. — in Russ.

Лайус Д. Л., Иванова Т. С., Шатских Е. В., Иванов М. В. (2013) «Волны жизни» беломорской колюшки. *Природа*, 4: 43-52.

— Lajus D. L., Ivanova T. S., Shatskikh E. V., Ivanov M. V. (2013) “Waves of life” of the White Sea stickleback. *Priroda* 4: 43-52. — in Russ.

Лайус Ю. А. (1997) «Сельдяная проблема Баренцева моря»: взаимоотношения науки, практики и политики. *На переломе: советская биология в 20-30-х годах. Сборник статей* / Отв. ред. Э. И. Колчинский. СПб.: Альманах: 171 -205.

— Layus J. A. (1997) “The herring problem in the Barents Sea”: the relationship between science, practice and policy. At the Turning Point: Soviet Biology in the 1920s and 1930s. Collection of articles. E. I. Kolchinsky (ed.), SPb.: Almanac: 171-205. — in Russ.

Лайус Ю. А. (2005) Контакты русских и норвежских ученых в области морских исследований в начале XX в. *Скандинавские чтения 2005 года: Этнографические и культурно-исторические аспекты.* СПб.: Кунсткамера: 88 — 97.

— Lajus J. A. (2005) Contacts of Russian and Norwegian scientists in the field of marine research at the beginning of the XX century. *Scandinavian Readings 2005: Ethnographic and Cultural-Historical Aspects*. SPb.: Kunstkamera: 88–97. — in Russ.

Лайус Ю. А. (2007) Международная кооперация, рыбные ресурсы и развитие рыбохозяйственной науки в России накануне, во время и после Первой Мировой войны Э. И. Колчинский, Д. Байрау, Ю. А. Лайус (ред.) *Наука, техника и общество России и Германии во время Первой Мировой войны* СПб: Нестор-История: 136 — 166.

— Lajus J. A. (2007) International cooperation, fish resources and the development of fishery science in Russia on the eve, during and after the First World War E. I. Kolchinsky, D. Bairau, Yu. A. Layus (eds.) *Science, technology and society in Russia and Germany during the First World War* St. Petersburg: Nestor-History: 136–166. — in Russ.

Лайус Ю. А. (2012) Николай Михайлович Книпович и становление международных исследований северных морей. *Вестник МГТУ* 15 (4): 685–690.

— Lajus J. A. (2012) Nikolai Mikhailovich Knipovich and the formation of international studies of the northern seas. *MGTU Bulletin* 15 (4): 685–690. — in Russ.

Лоскутова М. В. (2012) «Сведения о климате, почве, образе хозяйства и господствующих растениях должны быть собраны...»: просвещенная бюрократия, гумбольдтовская наука и местное знание в Российской империи. *Ab Imperio*, 4: 111–156.

— Loskutova M. V. (2012) “Information about the climate, soil, the image of the economy and dominant plants must be collected ...”: enlightened bureaucracy, Humboldt science and local knowledge in the Russian Empire. *Ab Imperio* 4: 111–156. — in Russ.

Лукина Т. А. (ред.). (1984) *Каспийская экспедиция Бэра 1853–1857 гг. Дневники и материалы*. Л.: Наука.

— Lukina T. A. (ed.) (1984) Baer's Caspian expedition 1853–1857: Diaries and materials, Leningrad: Science. — in Russ.

Наумов А. Д. (2011) Аномальный выброс морских звезд в Двинском заливе весной 1990 г. (По документам из архива Беломорской биологической станции). СПб.: ЗИН РАН.

— Naumov A. D. (2011) Abnormal ejection of sea stars in the Dvinsky Bay in the spring of 1990 (According to documents from the archive of the White Sea Biological Station). SPb.: ZIN RAN. — in Russ.

Перцова Н. М. (2003) 50 лет регулярной практики студентов на Беломорской биостанции Биологического факультета МГУ. *Труды Беломорской биологической станции. Т. 9. Материалы 7-й международной конференции 10–11 августа 2002 г.* М.: Товарищество научных изданий КМК: 11–21.

— Pertsova N. M. (2003) 50 years of regular practice of students at the White Sea Biological Station of the Department of Biology, Moscow State University. *Proceedings of the White Sea Biological Station. T. 9. Proceedings of the 7th international conference August 10–11, 2002*, M.: Scientific Press LTD: 11–21. — in Russ.

Перцова Н. М. (2014) *На берегу Великой Салмы: история Беломорской биостанции МГУ с 1951 г.* М.: Водолей.

- Pertsova N. M. (2014) On the shore of Velikaya Salma: the history of the White Sea biological station of Moscow State University since 1951. М.: Vodokey Books. — in Russ.
- Песни Персея (2004) М. (на правах рукописи).
- Songs of Perseus (2004) М. (as manuscript). — in Russ.
- Танасийчук В. С. (1994) Аресты на Мурманской биологической станции в 1933 году. Репрессированная наука. Вып. II. СПб.: Наука: 306 — 318.
- Tanasiychuk V. S. (1994) Arrests at the Murmansk Biological Station in 1933. Repressed science. Issue II. SPb.: Nauka: 306-318. — in Russ.
- Фокин С. И. (2006) *Русские ученые в Неаполе*. СПб.: Алетейя.
- Fokin S. I. (2006) Russian Scientists in Naples. SPb.: Aleteya. — in Russ.
- Фокин С. И. (2010) Неизвестный Константин Михайлович Дерюгин. *Историко-биологические исследования*, 2 (2): 43–66.
- Fokin S. I. (2010) Unknown Konstantin Mikhailovich Deryugin. Historical and Biological Research, 2 (2): 43–66. — in Russ.
- Фокин С. И. (2013) Биологическая станция Соловецкой обители. *Соловецкое море*, 12: 57–71.
- Fokin S. I. (2013) Biological station of the Solovetsky monastery. Solovetskoe Sea, 12: 57–71. — in Russ.
- Фокин С. И., Смирнов А. В., Лайус Ю. А. (2006) *Морские биологические станции на Русском Севере (1881–1938)*. М.: Товарищество научных изданий КМК.
- Fokin S. I., Smirnov A. V., Lajus Yu. A. (2006) Marine biological stations in the Russian North (1881–1938), М.: Scientific Press LTD. — in Russ.
- Халаман В. В., Наумов А. Д. (2009) Многолетняя динамика массовых видов полихет в сообществах обрастания Белого моря. *Биология моря*, 35 (6): 410–419.
- Khalaman V. V., Naumov A. D. (2009) Long-term dynamics of common polychaete species in fouling communities of the White Sea. Biology of the Sea, 35 (6): 410–419. — in Russ.
- Хлебович В. В. (2007) *Картеш и около*. М.: WWF России.
- Khlebovich V. V. (2007) Kartesh and about. Moscow: WWF Russia. — in Russ.
- Шноль С. Э. (2012) Николай Андреевич Перцов (1924–1987). Герои, злодеи и конформисты Российской науки. Изд. 5-е. М.: Кн. Дом «ЛИБРОКОМ»: 535–549.
- Shnol S. E. (2012) Nikolai Andreevich Pertsov (1924–1987). Heroes, villains and conformists of Russian science. Ed. 5th. М.: Book House «LIBROKOM»: 535–549. — in Russ.
- Ягдовский К. П. (1921) *В стране полуночного солнца. Воспоминания о Мурманской экспедиции*. М.: ГИЗ.
- Yagodovsky K. P. (1921) In the land of the midnight sun. Memories of the Murman Expedition, М.: Gosizdat. — in Russ.
- Adler A. (2019) *Neptune's Laboratory: Fantasy, Fear, and Science at Sea*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

Bekasova A. (2020) Voyaging Towards the Future: the Brig Rurik in the North Pacific and the Emerging Science of the Sea. *British Journal for the History of Science*, 53 (4): 469–495.

Berger V., Naumov A., Zubaha M., Usov N., Smolyar I., Tatusko R., Levitus S. (2003) *36-Year Time Series (1963–1998) of Zooplankton, Temperature and Salinity in the White Sea*. S-Petersburg Washington, Silver Springs.

Brattström, H. (1967) The Biological stations of the Bergens Museum and the University of Bergen 1892–1967, *Sarsia*, 29 (1): 7–80.

Collins, H. (2010) Tacit and explicit knowledge. Chicago: University of Chicago Press.

Deacon M. (1993) Crisis and Compromise: The Foundation of Marine Stations in Britain during the late 19th century. *Earth Sciences History*, 12 (1): 19–47.

Kalemeneva E., Lajus J. (2018) Soviet Female Experts in the Polar Regions, M. Ilic (ed.) *The Palgrave Handbook of Women and Gender in Twentieth-Century Russia and the Soviet Union*. Cham: Palgrave Macmillan: 267–283.

Kinossian, Nadir and Urban Wråkberg (2017) Palimpsests, J. Schimanski and S. F. Wolfe (eds) *Border Aesthetics: Concepts and Intersections*. New York and Oxford: Berghahn Books: 90–110.

Kofoed Ch. A. (2010) The Biological Stations of Europe. *Bulletin*, No. 4, Washington government printing office.

Kraikovski A., Lajus J. (2021) ‘The Space of Blue and Gold’: The Nature and Environment of Solovki in History and Heritage. D. Moon, N. Breyfogle, A. Bekasova (eds.) *Place and Nature: Essays in Russian Environmental History*, Winwick: White Horse Press: 37–68.

Lajus D. L. (2002). Long-term discussion on the stocks of the White Sea herring: historical perspective and present state. *ICES Marine Science Symposia* 215: 321–328.

Lajus J. (2013a) Field Stations on the Coast of the Arctic Ocean in the European Part of Russia from the First to Second IPY. S. Sörlin (ed.) *Science, Geopolitics and Culture in the Polar Region: Norden beyond Borders*, Farnham: Ashgate: 111–41.

Lajus J. (2013b) Linking people through fish: Science and Barents Sea Fish Resources in the Context of Russian-Scandinavian Relations. S. Sörlin (ed.) *Science, Geopolitics and Culture in the Polar Region: Norden beyond Borders*, Farnham: Ashgate: 171–194.

Lajus J. (2018) ‘Red herring’: The unpredictable Soviet fish and Soviet power in the 1930s. N. Wormbs (ed.) *Competing Arctic Futures: Historical and Contemporary Perspectives*, Cham: Palgrave Macmillan: 73–94.

Lajus J. (2021) Materiality of marine sciences in late Imperial Russia and early Soviet Union: Research vessels, instruments, laboratory practices. *Artefact: Techniques, histoire et sciences humaines*, 14: 245–265.

Maienschein J. (1989) *100 Years Exploring Life, 1888–1988*. Boston: Jones and Bartlett Publishers.

Rehbock P. F. (1979) The Early Dredges: Naturalizing in British Seas, 1830–1850. *Journal of the History of Biology*, 12: 293–368.

Rozwadowski, H. (2018) *Vast Expanses: A History of the Oceans*. Islington, UK: Reaktion Press, Ltd.

Sorlin, S., Lajus J. (2013) An Ice Free Arctic Sea? The Science of Sea Ice and Its Interests, M. Christensen, A. E. Nilsson, N. Wormbs (eds.) *Media and the Politics of Arctic Climate Change: When the Ice Breaks* NY: Palgrave Macmillan: 70–92.

Storm, A. (2014) *Post-Industrial Landscape Scars*. NY: Routledge.

Weiner, D. (1999) *A Little Corner of Freedom. Russian Nature Protection from Stalin to Gorbachev*. Berkley and Los Angeles: University of California Press.

Рекомендация для цитирования:

Лайус Ю. А. (2021) Полевая наука на море: история морских биологических станций. *Социология власти*, 33 (3): 209–237.

For citations:

Lajus J. (2021) Field Science at Sea: A History of Marine Biological Stations. *Sociology of Power*, 33 (3): 209–237.

Поступила в редакцию: 10.09.2021; принята в печать: 18.10.2021

Received: 10.09.2021; Accepted for publication: 18.10.2021