

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ МОРЯ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ¹

А. В. ЖИРМУНСКИЙ

Институт биологии моря ДВО РАН, Владивосток 690041

Излагается история создания Отдела — Института биологии моря ДВ филиала Сибирского отделения АН СССР (1966 — 1970). К статье прилагается записка, поданная в 1965 г. в Президиум СО АН, о плане создания Института морской биологии в Дальневосточном филиале.

Идея о необходимости создания во Владивостоке на берегу Японского моря морского биологического учреждения была выдвинута еще в прошлом веке. Вице-президент Общества по изучению Амурского края Н. А. Пальчевский напечатал в 1899 г. книгу "Потребность учреждения во Владивостоке морской биологической станции". Его поддержали некоторые другие ученые, в том числе петербургский ихтиолог П. Ю. Шмидт (1902). Но последующие войны и революции отодвинули вопрос на долгие годы.

Однако вскоре после победы Советской власти на Дальнем Востоке вопрос был вновь поднят, и в 1925 г., по предложению Дальревкома, известный ленинградский гидробиолог профессор К. М. Дерюгин организовал во Владивостоке Тихоокеанскую научно-промысловую станцию, в дальнейшем преобразованную в рыбный институт (ныне — ТИНРО).

Ряд центральных институтов АН СССР в течение многих лет вели морские биологические исследования на Дальнем Востоке в экспедиционных условиях. Однако этого было недостаточно для разработки многих проблем. Поэтому в 1934 г. АН СССР организовала в Дальневосточном филиале сектор морской гидробиологии, который в 1939 г. был закрыт.

После войны центральные институты, ЛГУ и МГУ организуют ряд новых экспедиций на Дальний Восток. В 1957 г. выдающийся советский цитолог и физиолог член-корреспондент АН СССР Д. Н. Насонов направляет на Японское море экспедицию Института цитологии для сравнительных цитофизиологических исследований. Результаты ее были весьма интересны и вызвали новые поездки цитологов, фи-

¹Эта статья и ряд других статей входили в подготовленный в Институте биологии моря сборник по истории морской биологии и рыбохозяйственной науки. Однако из-за расстройств издательского дела в Академии наук сборник был расформирован. Часть статей передана в журналы "Биология моря" и "Вестник ДВО РАН", некоторые в архив, так как устарели.

зиологов, биохимиков, биофизиков из Ленинграда и Москвы на Японское море.

Но экспериментальная работа в экспедиционных условиях, как правило, недостаточно эффективна. Поэтому был поставлен вопрос об организации во Владивостоке института по изучению океана. Для его обсуждения в декабре 1965 г. председатель Президиума ДВ филиала Сибирского отделения АН СССР Б. А. Неунылов, по рекомендации ученого секретаря по биологическим наукам Сибирского отделения Н. Н. Воронцова, пригласил меня приехать во Владивосток и Новосибирск: "для консультаций и ознакомления с работами". Он показал мне институты и лаборатории Дальневосточного филиала, мы посетили также ТИНРО, Дальневосточное отделение московского Института океанологии и ДВГУ. Мне было предложено написать записку о перспективах развития морской биологии во Владивостоке.

В ДВ филиале обсуждалась идея о создании Института океанологии с биологическим, физическим и химическим отделами. В написанной во Владивостоке записке, прилагаемой к этой статье, я предложил создать отдельно Институт биологии моря и другие институты, связанные с изучением Тихого океана и его морей. Были сформулированы основные направления и намечены главные задачи организации морского биологического института. Записку одобрили в Дальневосточном филиале во Владивостоке, а затем на Объединенном ученом совете Сибирского отделения по биологическим наукам в Новосибирске. Б. А. Неунылов предложил мне организовать институт. После консультаций с коллегами в Ленинграде я дал согласие.

С исследованиями морских животных я был связан со студенческих лет — неоднократно работал на Мурманской, Севастопольской и Карадагской биологических станциях, а с 1957 г. трижды выезжал в экспедиции на дальневосточные моря для проведения работ по сравнительной физиологии и экологии прибрежных морских беспозвоночных. При Ленинградском гидрометеорологическом институте окончил курсы аквалангистов, а в 1965 г. прошел подготовку в морском клубе ДОСААФ в Алуште.

Знакомство с природой Дальнего Востока во время прибрежных экспедиций зачаровало меня. Во Владивостоке посчастливилось встретить интересных и увлеченных этим краем людей. В Ленинграде я был привлечен моим учителем Д. Н. Насоновым к научно-организационной работе: помогал ему в создании и развитии Института цитологии АН СССР. Наконец, из литературы и личных наблюдений я знал, что дальневосточные моря, особенно Японское море и зал. Петра Великого, — акватории, наиболее богатые в нашей стране по многообразию морских организмов и биологическим ресурсам. Все это привело к решению переехать во Владивосток и взяться за организацию Института биологии моря.

По представлению Президиума Сибирского отделения АН СССР, Президиум Академии наук 9 сентября 1966 г. принял постановление об организации в ДВФ СО АН СССР Отдела биологии моря.

Предложенные нами основные направления научной деятельности Отдела были одобрены и утверждены в следующем виде:

Проведение на морских объектах экспериментальных исследований в области экологической и эволюционной биологии, генетики, цитологии, физиологии и молекулярной биологии;

изучение состава, распределения и биологии фауны и флоры, биологической продуктивности прибрежных зон (шельфа) дальневосточных морей, а также условий воспроизводства промысловых объектов.

Разрабатывая программу, принципы и план развития института, я поставил задачу создать биологическое учреждение нового типа, в котором бы сочетались полевые и экспериментальные исследования, широко использовались методы подводных работ с аквалангом, а уровень научной работы был бы не менее высоким, чем в Москве и Ленинграде. Как мне представлялось, необходимо было привлечь ученых многих биологических и других естественно-научных специальностей, создать систему подготовки кадров на всех уровнях — от школьников до специалистов высшей квалификации, научный журнал, издаваемый во Владивостоке, музей, специализированную библиотеку по морской биологии, без чего не может успешно развиваться никакая наука, создать морские биологические станции и морской заповедник. Все это удалось сделать, хотя с большим трудом, а также не в те сроки и не с тем размахом, как намечалось в записке.

С кадрами мне повезло. Вернувшись после разговора с Б. А. Неуныловым в Ленинград, я прежде всего поговорил с О. Г. Кусакиным² — зоологом беспозвоночных, специалистом по ракообразным и брюхоногим моллюскам, а также морским гидробиологом. О. Г. Кусакин со студенческих лет ездил в экспедиции на дальневосточные моря, где упорно и последовательно изучал морские сообщества литорали. И в то время (и тем более сейчас) он лучше всех в нашей стране знал животных и растения прибрежной зоны дальневосточных морей, особенно литорали.

Я сказал О. Г. Кусакину, что это необыкновенная возможность для него развернуть широкие исследования и одновременно готовить студентов в Дальневосточном университете. Во Владивостоке он сможет в полную меру использовать свои способности и знания. Немного подумав, О. Г. согласился и вместе со мной стал разрабатывать программу исследований и подбирать кадры.

Кроме О. Г. Кусакина, я "завербовал" также палеонтолога Е. В. Краснова (ученика академика Б. С. Соколова, по его рекомендации) и генетика Ю. П. Алтухова², с которым мы были давно знакомы. Узнав о планах создания института, ко мне обратились цитологи О. Т. Мовчан из Сухуми и Н. Л. Лейбсон из Ленинграда, также вошедшие в состав Отдела биологии моря. Несколько позже к нам попросился на работу эмбриолог В. Л. Касьянов из ЛГУ.

²В настоящее время член-корреспондент РАН. (Ред.).

Во Владивостоке к нам примкнули ректор Дальневосточного университета ихтиолог профессор Б. Л. Казанский — ученик известного ленинградского биолога Н. Л. Гербильского, заведующий Кафедрой гистологии и эмбриологии Владивостокского медицинского института профессор П. А. Мотавкин, а позже — ихтиолог С. М. Коновалов. Перечисленные ученые составили ядро Отдела, а затем молодого Института биологии моря, и именно благодаря их усилиям удалось развернуть исследования морской биологии по ряду направлений (некоторых из этих направлений науки до создания отдела во Владивостоке вообще не было), в которых они со своими учениками достигли существенных успехов.

Учитывая отсутствие на Дальнем Востоке других морских биологических учреждений, мы с О. Г. Кусакиным решили не ограничивать тематику исследований института гидробиологическим и эколого-физиологическим направлениями, а делать ее неограниченно широкого профиля, чтобы хоть в какой-то степени заполнить вакуум в этой области. При этом мы отказались от привычной, типовой структуры морских биологических учреждений, где имеются два ихтиолога, два планктонолога и т. д. (как, между прочим, рекомендовал мне академик Л. А. Зенкевич), а развивать те направления, где имеются хорошие специалисты и где поэтому возможны прорывы, хотя рядом — провал.

Под руководством О. Г. Кусакина был создан гидробиологический отдел (через несколько лет после организации института в нем уже было 80 человек), в котором большинство сотрудников занималось исследованием литорали. Это позволило выполнить по единой методике беспрецедентную работу — описание литорали дальневосточных морей на протяжении более 6000 км побережья.

В руководимой мной Лаборатории экспериментальной экологии (с 1970 г. — физиологической экологии) поначалу были продолжены цитоэкологические исследования беспозвоночных, обитающих в разных условиях и разных географических и вертикальных зонах. Для понимания механизмов адаптаций животных к среде в исследования были вовлечены также физиологи и биохимики, которые в дальнейшем были выделены в самостоятельные лаборатории. Я брал также отдельных перспективных сотрудников; внутри моей Лаборатории они создавали группы, а затем выделялись в самостоятельные лаборатории (эмбриологии, палеоэкологии, экологии и культивирования беспозвоночных и др.).

Другой принцип, положенный в основу создания института, — уделять особое внимание общим проблемам. Нам предлагали назвать институт Тихоокеанским или Дальневосточным, но это ограничивало бы возможности и требовало бы привязки к региону. Поэтому я предложил назвать проще — Институт биологии моря (хотя сегодня назвал бы Институт морской биологии).

В результате в институте делалось довольно много широких работ: общие особенности литоральных или сублиторальных сообществ, ме-

ханизмы приспособления к факторам среды, популяционная структура вида и т. д. На это не раз обращал внимание академик-секретарь Отделения общей биологии и редактор "Журнала общей биологии" М. С. Гиляров, постоянно приглашая меня и наших сотрудников в редактируемый им журнал, где в то время отдавалось предпочтение широким теоретическим статьям.

Я также стремился к осуществлению внутриинститутской комплексности в исследованиях — как в проблематике, так и в объектах. Это отражалось и на отдельных работах, в которых, например, сравнивались мышцы разных особей одного и того же вида и разных близких видов; в этих работах принимали участие и экологи, и физиологи, и биохимики. Большинство экспериментальных работ выполнялось на ограниченном числе групп и видов, и прежде всего на двустворчатых моллюсках и морских ежах.

Иногда приходилось подталкивать коллег, чтобы они двигались навстречу друг другу. Так, С. М. Коновалов и Ю. П. Алтухов разрабатывали одну и ту же проблему на тихоокеанских лососях — внутривидовая дифференциация, но С. М. изучал морфологические особенности и паразитологию у нерки на Камчатке, а Ю. П. — состав белков горбуши и кеты на Сахалине. По моей просьбе, Ю. П. перенес часть работ на нерку, на Камчатку, что позволило получить интересный материал, а главное — сравнимый с материалом, полученным С. М. и его сотрудниками.

В этом плане существенную роль играют институтские и межлабораторные научные собрания и семинары, чтобы, как говорил при организации Института цитологии Д. Н. Насонов, институт не превратился в "научный отель", где ученые лучше знают и понимают работы коллег из другого полушария, нежели из соседнего кабинета.

Ввиду отсутствия во Владивостоке ведущих специалистов в различных областях биологии, а также для освоения методов исследования и работы на отсутствующих приборах мы, с согласия руководства Сибирского отделения АН СССР, с самого начала посылали своих молодых сотрудников в центральные лаборатории Ленинграда, Москвы, Новосибирска и, наряду с этим, приглашали в свои экспедиции для проведения совместных работ и консультаций специалистов из других научных учреждений. Эта помощь со стороны центральных учреждений сыграла весьма важную роль в становлении института.

Мы всегда получали большую поддержку как от научных работников, так и от руководителей Сибирского отделения и биологических учреждений, среди которых особенно следует отметить академиков М. А. Лаврентьева, Б. Е. Быховского, Е. М. Крепса, Б. С. Соколова, членов-корреспондентов АН СССР А. С. Трошина и О. А. Скарлато.

Е. М. Крепс, поддерживая нашу просьбу о выделении дополнительного финансирования, дал такую оценку организации ИБМ: "Организация и развитие морского биологического института на Дальнем Востоке — у берегов богатейшего по своей природе океана

— это главное, в чем нуждается сейчас советская биология" (Крепс, 1967, цит. по: Жирмунский, 1971, с. 10). Он говорил, что значение института как в проведении нами собственных исследований, так и в создании условий для работы на Японском море сотрудникам центральных биологических институтов.

Этой точки зрения придерживался и академик Ю. А. Овчинников, который оказал существенную помощь в организации морской базы "Витязь". Ряд сотрудников ленинградских и московских институтов, работавших на "Витязе" и на биостанции "Восток", очень высоко ценили возможность такой работы.

Академик А. В. Иванов в письме от 20.12.1978 писал мне: "Вот уже несколько лет подряд мы ведем там (на биостанции "Восток". — А. Ж.) интересные исследования, и без преувеличения можно утверждать, что почти все достижения нашей лаборатории в области изучения эволюции низших многоклеточных животных основаны на материалах, полученных на биостанции Вашего института. Это связано с тем, что весь наш коллектив на первых этапах исследования вынужден работать на живом материале, что возможно только на берегу моря в стационарных, современных, хорошо организованных и оборудованных лабораториях. Нам с Вами, лучше, чем кому бы то ни было, известно, насколько разнообразна фауна Японского моря и насколько она богата ценными для нас примитивными формами животных. На станциях других институтов (на Черном, Белом и Баренцевом морях) нет необходимых условий работы, в частности, из-за отсутствия достаточно разнообразной фауны. Без всякого преувеличения я могу сказать, что организованные Вами на берегу Японского моря биостанции даже за короткий срок своего существования успели оказать благотворное влияние на развитие советской зоологии и, в частности, способствовали успеху в области проблем эволюционной морфологии, физиологической систематики и эмбриологии".

В организации института нам также помогали председатель Дальневосточного филиала СО АН СССР чл.-кор. АН СССР Б. А. Неунылов, ученый секретарь СО АН СССР по биологическим наукам д. б. н. Н. Н. Воронцов, организатор и первый руководитель Дальневосточного научного центра Академии наук чл.-кор. АН СССР А. П. Капица и чл.-кор. АН СССР А. Д. Щеглов. К сожалению, другие руководители ДВНЦ к развитию биологии проявляли мало внимания.

Как многие другие институты, мы пытались сочетать теоретические и прикладные исследования. В морской биологии это несложно. Не зная состава, биологии и экологии фауны, нельзя вести рациональный промысел, заниматься воспроизводством полезных организмов (что, к сожалению, часто не понимают работники рыбного хозяйства) или ограничением вредных для человека ядовитых организмов и обростателей. С другой стороны, изучение прикладных вопросов, например обрастания судов и гидротехнических сооружений, дает необходимые результаты для изучения важнейших теоретических проблем — структуры и сукцессии морских сообществ.

Все же для академического института, как это было записано в постановлении Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР при организации Дальневосточного и Уральского научных центров (постановление от 28 августа 1969 г.) и как это подтвердила многолетняя полемика, фундаментальная наука должна быть на первом месте. И потому, хотя основные направления остались теми же, что и для Отдела биологии моря, но, по нашей просьбе, для ИБМ их поменяли местами и обозначили следующим образом:

изучение состава, распределения и биологии фауны и флоры, биологической продуктивности прибрежной зоны дальневосточных морей, а также условий воспроизводства промысловых объектов;

проведение на морских объектах экспериментальных исследований в области экологической и эволюционной биологии, генетики, цитологии, эмбриологии, биохимии, физиологии и молекулярной биологии.

Институт начал работать как самостоятельное учреждение с 1 января 1970 г.

Большое внимание с самого начала уделялось научному уровню исследований. Поэтому всемерно поощрялось обсуждение работ с компетентными специалистами в ведущих лабораториях страны, направляемые в печать статьи подвергались тщательному внутреннему рецензированию, особенно посылаемые в "наш" журнал "Биология моря". У научных сотрудников даже сложилось мнение — легче напечатать статью в некоторых иностранных журналах, чем в "Биологии моря". Организовывались конкурсы работ молодых ученых с поощрением лучших исследований.

Подготовка кадров от школьников до кандидатов и докторов наук также стояла всегда в центре внимания. В бытность мою директором (до 1989 г.) в институте было значительное обновление сотрудников ("текучесть кадров", которую дирекция поощряла, так как мы заметили, что сильнейшие и наиболее работающие сотрудники остаются в институте). Благодаря этому ежегодно принимали в институт около 15 выпускников ДВГУ, в основном биологов, которые готовились при участии сотрудников ИБМ.

Наконец, проявлялась забота о "моральном климате" и о дружеском, доброжелательном отношении сотрудников друг к другу. Склок и скандалов в институте не было. Конечно, избежать авантюристов и проходимцев мне, как директору, не удалось. И я не сразу с ними расставался, потому что наряду с отрицательными чертами у них были некоторые организаторские способности, которые, к сожалению, они употребляли большей частью не "для пользы службы", а для своих корыстных целей.

Наиболее трудным в организации ИБМ оказалось материально-техническое обеспечение. Вместо обещанных 20 квартир при организации Отдела морской биологии мы получили 2. В дальнейшем в течение 5 — 8 лет после поступления на работу сотрудники получали квартиры по общей очереди. Здание института возле станции Чайка

строили 9 лет вместо положенных 2 — 3, причем в значительной степени строительство осуществлялось руками сотрудников института. Дважды мне пришлось принимать решение о закрытии института и направлении всех сотрудников на стройку, что, естественно, далеко не у всех вызывало энтузиазм.

До сих пор мы не имеем своего экспедиционного судна и ежегодно ведем тяжелые бои, чтобы "выбить" очередной рейс для выполнения плановых научных исследований.

Непросто складывались отношения с нашими ближайшими коллегами из ТИНРО. Сейчас мы работаем дружно и согласованно, и это, прежде всего, связано с правильным пониманием соотношения академической и ведомственной науки и их возможностей со стороны крупнейшего ихтиолога на Дальнем Востоке профессора В. П. Шунтова и дирекции ТИНРО.

В ДВГУ нам удалось организовать Кафедру цитологии, а в последние годы — базовую (для и с участием института) Кафедру морской биологии. Таким образом, была решена проблема подготовки кадров на месте — во Владивостоке, что позволило почти полностью отказаться от "завоза" молодых специалистов из центральных университетов; создав единственную в стране Кафедру морской биологии, мы можем готовить кадры и для центральных институтов.

Развитию института много внимания уделял Приморский крайком КПСС, который неоднократно оказывал нам серьезную помощь — в организации Дальневосточного государственного морского заповедника, издании журнала "Биология моря" и в решении ряда других вопросов. Вместе с тем, отношения иногда были столь напряженными, что однажды я даже предложил подать в отставку, когда первый секретарь крайкома В. П. Ломакин признал нашу работу неудовлетворительной, так как мы не добились развития марикультуры в "Приморрыбпроме".

О развитии морской биологии на Дальнем Востоке в довоенное время напечатаны несколько статей и две книги В. И. Засельского (1984, 1985), об основных результатах исследований и развитии Института биологии моря — ряд моих сообщений (Жирмунский, 1969, 1971, 1987). Полный список работ сотрудников института приводится в специальных библиографических справочниках (Публикации, 1967 — 1986).

Однако описание становления и дальнейшего развития Института биологии моря требует специальных публикаций, что мы надеемся сделать в недалеком будущем.

Литература

- Жирмунский А. В. 1969. Основные направления исследований и некоторые результаты научных работ Отдела биологии моря // Реф. науч. работ Ин-та биол. моря. Владивосток: ДВФ СО АН СССР. Вып. 1. С. 5 — 10.

- Жирмунский А. В. 1971. Организация Института биологии моря и основные результаты научных работ за 1969 и 1970 годы // Науч. сообщ. Ин-та биол. моря ДВНЦ АН СССР. Вып. 2. С. 9 — 15.
- Жирмунский А. В. 1987. Основные результаты исследований Института биологии моря // Тихоокеанский ежегодник. Владивосток: ДВО АН СССР. С. 82 — 93.
- Засельский В. И. 1984. Развитие морских биологических исследований на Дальнем Востоке в 1923 — 1941 гг. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 248 с.
- Засельский В. И. 1985. Ихтиологические и биологические исследования на Дальнем Востоке (1923 — 1941 гг.). Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 220 с.
- Пальчевский Н. А. 1899. Потребность учреждения во Владивостоке морской биологической станции. Владивосток. 108 с. (Записки о-ва изуч. Амурского края; Т. 7, вып. 1).
- Публикации Института биологии моря, 1967 — 1986: Библиогр. указ. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 1982. 1967 — 1980. 288 с.; 1983. 1981 — 1982. 95 с.; 1983. 1984. 44 с.; 1986. 1984 — 1985. 71 с.
- Шмидт П. Ю. 1902. О Владивостокской зоологической станции // Дневн. Зоол. отд-ния Импер. о-ва любителей естествозн., антропол. и этногр. Т. 3, № 3. С. 13 — 17.

Поступила 26 III 1992, утверждена 20 V 1992

ЗАПИСКА В ПРЕЗИДИУМ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР "ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ВО ВЛАДИВОСТОКЕ ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ МОРЯ"

По поручению Дальневосточного филиала Сибирского отделения Академии наук СССР я ознакомился с биологическими морскими исследованиями, проводящимися в системе филиала, провел ряд консультаций в Ленинграде, Владивостоке и Новосибирске, которые позволили прийти к следующим заключениям о состоянии и перспективах развития исследований в этой области.

1. В настоящее время исследования по морской биологии в учреждениях Академии наук во Владивостоке проводятся в трех группах.

Одна из них во Владивостокском отделении Института океанологии АН СССР (руководитель Л. В. Микулич, в группе 5 человек), в соответствии с указаниями дирекции ИО АН, свертывает свою работу. Из группы уже ушли 2 человека, в том числе хорошо подготовленный ихтиолог Л. Н. Беседнов (в Университет). Биологическая группа в отделении ИО АН обслуживает находящийся в плачевном состоянии аквариум и выполняет частные, не имеющие целевой направленности работы.

Вторая ячейка — Лаборатория биохимии (зав. Г. Д. Бердышев), находящаяся в составе Института биологически активных веществ СО АН СССР, проводит исследования на морских животных по проблеме старения в филогенетическом аспекте с применением современных биохимических методов.

В Лаборатории паразитологии (зав. П. Г. Ошмарин) Биолого-почвенного института СО АН СССР изучаются паразиты морских рыб с целью выяснения возможности использования новых объектов промысла для пищевых целей (6 человек).

Исследования морских организмов, проводящиеся в ТИНРО, носят прикладной характер. Недавно организованная в Университете кафедра гидробиологии и ихтиологии имеет в своем составе лишь четырех человек, занимающихся морской тематикой, и потому может обеспечить лишь подготовку студентов и проведение отдельных фаунистических работ.

2. Вместе с тем является очевидной острая необходимость организации на Дальнем Востоке широких исследований по биологии моря, охватывающих

основные направления в этой области, проводящихся на современном уровне развития науки и хорошо технически оснащенных. Это нужно прежде всего для освоения и рационального использования биологических ресурсов Тихого океана.

Во-первых, исследования по морской биологии имеют существенное значение для разработки таких практически важных вопросов, как поиск и рациональная добыча (а не охота) органических морских продуктов, воспроизведение, акклиматизация и разведение промысловых животных и растений, борьба с вредными организмами, в частности с обрастаниями, и т. д. В этом плане биологические исследования могут оказать существенную помощь рыбной промышленности и ТИПРО, задачи которого сводятся, главным образом, к поискам промысловых скоплений рыбы и прогнозированию уловов. Только высокий уровень исследований по биологии моря позволит нашей стране успешно соревноваться с США, Японией, Австралией в освоении и использовании ресурсов Тихого океана.

Во-вторых, развитие биологии моря на Дальнем Востоке позволит преодолеть значительное отставание нашей науки от зарубежной (например, от США, Франции, Японии, Дании, Норвегии, Канады) в экспериментальных исследованиях по экологии, эмбриологии, биогеографии, биоценологии, эволюции и систематике морских организмов. Вместе с тем оно дает возможность советским ученым принимать участие в решении самых актуальных теоретических вопросов современной биологии на таких уникальных объектах, каких нет (или которые труднодоступны) в других морях Советского Союза.

Например, для изучения биохимических механизмов оплодотворения, эмбрионального развития, дифференцировки незаменимым объектом являются морские ежи, которых совсем нет в Черном море и лишь один вид которых встречается в Баренцевом море. В Японском море есть несколько видов морских ежей, что дает возможность проводить указанные исследования в течение длительного времени. Чрезвычайно удобным объектом для исследования механизмов распространения биотоков являются гигантские нервные волокна некоторых моллюсков (кальмары), которых можно добыть в СССР лишь в дальневосточных морях. Ряд других важнейших теоретических проблем современной физиологии, генетики, цитологии, эмбриологии, биохимии требует для своей разработки наличия в массовом количестве представителей различных видов морских животных и растений, а также хорошо технически оснащенной лабораторной базы.

3. Для организации исследований по морской биологии на Тихом океане необходимо создать научный центр во Владивостоке. Такой центр мог бы быть в отделении ИО АН. Однако, как нам представляется, ИО АН не имеет ни возможности, ни желания для надлежащего развития биологических исследований во Владивостокском отделении. (Это связано с выполнением больших задач, которые ИО АН должен решать как головной институт по исследованию Мирового океана, а также Балтийского, Белого, Черного, Каспийского и других морей, где он имеет отделения и базы). Поэтому наиболее реальным и целесообразным представляется организация во Владивостоке Института биологии моря ДВФ СО АН СССР (прим. 1).

Специальные морские биологические институты (Мурманский морской биологический институт АН СССР и Институт биологии южных морей АН УССР), наряду с рыбными институтами, имеются на Баренцевом, и Черном морях. Однако наши дальневосточные моря, прежде всего Японское море, представляют несравненно больший интерес в смысле богатства и разнообразия фауны и флоры, и поэтому создание на Японском море специального института будет иметь особое значение для разработки рациональных основ морского промысла и для теоретических исследований в области биологии.

Как Сибирское отделение АН СССР, так и ДВ филиал имеют успешный опыт организации современных научно-исследовательских институтов. В Академгородке ДВ филиала уже активно работают 3 смежных по специальности института (прим. 2), наличие которых значительно облегчит создание возле них Института биологии моря. При этом в течение организационного периода указанные институты могут оказать существенную помощь своим опытом и консультациями, а также временным представлением рабочих мест и возможностями использовать некоторое оборудование.

Биологические исследования — это, конечно, лишь часть исследований, необходимых для освоения ресурсов океана. Их желательно проводить параллельно и в комплексе с изучением геологии, химии и физики моря. Но вместе с тем эта область, имеющая самостоятельное, притом очень большое значение, совершенно не развита на Дальнем Востоке. И потому Институт биологии моря следует организовать независимо и не дожидаясь общего решения о создании комплекса институтов по изучению дальневосточных морей.

Для скорейшего осуществления строительства здания института следует использовать проект здания отделения ИО АН, от которого последний отказался. Небольшие необходимые изменения в проект могут быть внесены в оперативном порядке до начала строительства. Институт желательно расположить, с одной стороны, ближе к Владивостоку и Академгородку, а с другой, в таком месте, где могут быть собраны в большом количестве некоторые массовые виды морской фауны и флоры.

Эти противоположные требования могут быть выполнены, если построить институт на территории Академгородка на месте, отведенном для нового здания отделения ИО АН (где имеется и скалистый, и песчаный берег) (прим. 3).

4. Организацию Института биологии моря следует провести в 3 — 4 этапа в связи с невозможностью в короткий срок собрать и подготовить необходимые кадры, обеспечить их рабочим и жилым помещением и оборудованием. На первом этапе может быть образован Отдел биологии моря при ДВ филиале, территориально расположенный в помещении институтов Академгородка и частично в основном помещении филиала во Владивостоке. В этот период следует спланировать основную структуру института, набрать 20 — 30 молодых специалистов в целевую аспирантуру, которую им целесообразно проходить при биологических институтах Москвы, Ленинграда и Новосибирска, зачислить в штат некоторое количество подходящих специалистов, имеющих во Владивостоке (в частности, биологи из отделения ИО АН), пригласить специалистов из Москвы, Ленинграда, Новосибирска и других городов, закупить некоторое оборудование (прим. 4). В этот период предполагается также осуществить строительство основного здания для института и жилых помещений для сотрудников.

К окончанию строительства штат следует расширить, отдел превратить в институт и сформировать его основные структурные единицы. В следующий период должно быть приобретено необходимое оборудование, суда (БМРТ, МРС), катера, лодки, построен причал, морской водопровод, демонстрационные и рабочие аквариумы, "мариностат" (термостатированные комнаты с проточными аквариумами с возможностью поддержания заданных температур, солености и освещенности), созданы 2 — 3 биостанции, расположенные в пунктах с различными типами прибрежных сообществ (при выборе пунктов для их размещения следует учитывать уже имеющиеся базы других институтов филиала и ДВ университета и возможность совместного использования биостанций и баз) (прим. 5).

5. В Институте биологии моря представляется целесообразным иметь следующую структуру:

А. Фаунистически-флористический отдел. Задачей этого отдела будет изучение отдельных массовых видов и биоценозов животных и растений Японского моря (а в последующем и других дальневосточных морей). При этом изучению подлежат состав фауны и флоры, распределение организмов в море в зависимости от влияния основных абиотических и биотических факторов среды и их сезонных изменений, исследование образа жизни и биологических циклов массовых видов (в первую очередь, имеющих промысловое значение). В составе отдела должны быть специалисты по всем основным группам морских организмов.

Б. Отдел экспериментальной экологии, зоогеографии и биоценологии. В этом отделе, исследования которого должны в значительной степени переплетаться с работой первого отдела, предполагается изучение генотипических и фенотипических адаптаций к факторам среды, а также механизмов, лежащих в их основе. Так как распределение животных в море ограничивается приспособленностью животных к определенным пределам изменения факторов среды, то с работами по экологии непосредственно связаны исследования причин, определяющих распределение животных в море. Сюда же следует отнести изучение взаимоотношений между организмами, экологии питания, динамики численности, продуктивности водоемов.

В составе этого отдела целесообразно организовать лабораторию, в задачу которой будет входить выяснение оптимальных условий жизни и динамики численности видов, имеющих промысловое значение, для разработки рекомендаций рыбной промышленности по их рациональной добыче и воспроизведению.

В. Третий отдел — в него должны входить лаборатории, задачей которых будет экспериментальная разработка актуальных теоретических проблем, разрешение которых особенно удобно на морских объектах. К ним относятся проблемы из областей эмбриологии, возрастной и эволюционной биологии, генетики, цитологии, биохимии, эндокринологии, этологии, физиологии и других разделов биологии.

Г. Институт должен иметь большую и хорошо оснащенную лабораторию подводных исследований, которая будет, во-первых, обеспечивать работу всех трех отделов, а, во-вторых, решать свои собственные задачи. К таковым, например, могут быть отнесены количественные исследования распределения видов и биоценозов в верхней сублиторали (прим. 6).

Д. В порядке сотрудничества с рыбной промышленностью Дальнего Востока и Тихоокеанским военно-морским флотом при институте могут быть организованы специальные лаборатории для разработки практически важных для этих организаций вопросов (например, борьба с обрастаниями, акклиматизация или разведение отдельных видов животных и растений, физиология человека под водой и других) (прим. 7).

Е. В институте и на биостанциях необходимо предусмотреть достаточное число технически оборудованных рабочих мест для проведения исследований приезжих специалистов из научных учреждений Москвы, Ленинграда, Новосибирска и других городов. Это даст возможность ознакомиться с работами, ведущимися в других институтах, а также проводить совместные исследования, что будет иметь существенное значение для роста квалификации сотрудников института (особенно в первые периоды его развития) (прим. 8).

Ж. В штате Института следует иметь достаточное число инженеров и техников, а также физиков, химиков и математиков, чтобы проводить исследования на высоком техническом уровне, с использованием методов и идей сопредельных естественных наук.

6. В связи с неизбежными трудностями в привлечении кадров высокой квалификации при создании института и в первые годы его работы следует

разрешить использование в качестве консультантов (или совместителей) специалистов из вузов и научных учреждений Москвы, Ленинграда и других городов с условием их работы во Владивостоке в течение нескольких месяцев в году (прим. 9).

7. Для объединения усилий ученых, занимающихся вопросами морской биологии, желательно в самое ближайшее время организовать во Владивостоке отделение Общества гидробиологов. В дальнейшем после развертывания работ Института биологии моря следует создать специальный научный совет по биологии Тихого океана, а также специальный журнал, издаваемый во Владивостоке.

Существенным условием успешного развития морской биологии во Владивостоке явится также тесный контакт института с Дальневосточным университетом, так как это позволит объединить усилия, как в исследовательской работе, так и в подготовке хороших научных кадров (прим. 10).

*Старший научный сотрудник
Института цитологии АН СССР
канд. биол. наук
Новосибирск, 22.12.65*

А. В. Жирмунский

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Отделение общей биологии АН СССР поддержало решение Сибирского отделения АН СССР о создании Отдела биологии моря в ДВ филиале. Предложение СО об открытии отдела было принято, и мы с О. Г. Кусакиным поехали во Владивосток.

2. Институт биологически активных веществ, Биолого-почвенный институт и Институт химии.

3. ИБМ построен на участке, на котором предполагалось строить отделение ИО АН. Задание на проектирование было подготовлено нами совместно с Новосибирским отделением ГИПРОНИИ, проект разработан Дальневосточным отделением этого института (архитектор Б. Ф. Богомолов).

4. Этот пункт выполнен полностью в отношении комплектования и подготовки кадров. Следует отметить большую помощь и поддержку со стороны Сибирского отделения (прежде всего председателя отделения акад. М. А. Лаврентьева и ученого секретаря по биологии д. б. н. Н. Н. Воронцова), которые полностью удовлетворяли заявки отдела института на штаты и аспирантов. Например, в 1967 г. отдел получил 30 мест в очную и целевую аспирантуру.

Подготовка аспирантов осуществлялась в Ленинграде (Зоологический институт, Институт цитологии, Институт эволюционной физиологии и биохимии, ЛГУ), Москве (МГУ), Новосибирске (Институт цитологии и генетики) и в Отделе биологии моря во Владивостоке. Подавляющее большинство аспирантов защитило диссертации, почти треть из них осталась работать в Отделе — Институте биологии моря, значительная часть пошла на "укрепление" ленинградских и московских институтов.

5. Строительство здания было начато позже запланированного и продолжалось вместо 3 лет — 9.

Как уже отмечалось в статье, техническое обеспечение исследований не удалось осуществить на надлежащем уровне. До сих пор институт не имеет специализированного экспедиционного судна, хорошего морского водопровода, пользуется лишь самодельными аквариумами (без регуляции параметров среды).

Для работы своих сотрудников и ученых из других учреждений, сотрудничающих с ИБМ, институт создал 4 биологические станции: "Восток" и

"Старк" в зал. Петра Великого, "Сокол" — на Сахалине и "Радугу" — на Камчатке, и морскую базу "Витязь" — для ученых разных специальностей. Биологические станции сыграли и продолжают играть существенную роль в проведении экспериментальных исследований.

Использование экспериментальных баз других учреждений осуществлялось. В первые годы, по предложению руководства Института биологически активных веществ (ныне ТИБОХ), ряд исследований сотрудников ИБМ выполнялся на экспериментальной базе ИНБАВ — "Бухта Троица".

6. Практически почти все перечисленные направления исследований получили развитие в ИБМ, хотя названия лабораторий и отделов были несколько изменены.

В ИБМ получили широкое применение подводные исследования с аквалангами, обеспечиваемые как специальной лабораторией подводных работ, так и большим числом сотрудников, освоивших легководолазную технику и применяющих ее в своих работах. В отдельные годы число сотрудников ИБМ, допущенных к подводным работам, достигало 50 человек.

7. К сожалению, прежнее руководство ТИНРО и учреждения МРХ СССР предъявляли многочисленные требования к ИБМ, не проявляя при этом заботы о техническом и финансовом их обеспечении, в результате чего ИБМ делал для рыбного хозяйства во много раз меньше, чем мог бы. Сейчас отношение со стороны руководства ТИНРО значительно улучшилось, но возможности помощи и у ТИНРО, и у рыбных объединений существенно уменьшились. Тем не менее недавно ИБМ удалось открыть (за счет внутренних резервов) небольшую ихтиологическую лабораторию, исследования которой тесно связаны с работами ТИНРО.

8. Прием "сторонних" специалистов в Институт и на биостанции осуществлялся достаточно широко, особенно в тех случаях, когда обе стороны проявляли желание к сотрудничеству.

9. Этот пункт полностью выполнен, что стало возможным благодаря доброжелательной и заботливой поддержке развития ИБМ со стороны Сибирского отделения.

10. Пункт 7 полностью выполнен. В 1967 г. Отдел биологии моря организовал во Владивостоке отделение Всесоюзного общества гидробиологов, позже был создан Научный совет по морской биологии и с 1975 г. во Владивостоке издается журнал АН СССР "Биология моря", который переводится на английский язык издательством "Плениум" (Нью-Йорк).

С самого начала налажен тесный контакт с Биолого-почвенным факультетом ДВГУ как в подготовке студентов, так и в проведении совместных исследований.

Таким образом, как видим, программа создания морской биологии на Дальнем Востоке в основном выполнена, во всяком случае в той части, которая зависела от сотрудников и руководства ИБМ.

А. Жирмунский