

Национальному научному центру морской биологии им. Жирмунского (Институту биологии моря) – 50 лет

Из научной провинции – в мировой центр науки

Вторая половина 50-х – первая половина 80-х годов XX века – время интенсивного развития науки в СССР, время больших надежд, энтузиазма и великих свершений, время активного освоения космоса и Мирового океана, развития образования, открытия новых просветительских и научных центров. Это был золотой век российской науки. Научные центры развивались не только в европейской части страны, но и в Сибири, и на Дальнем Востоке.

Вторую очередь в 1966–1970 годах довелось работать в Дальневосточном филиале СО АН СССР (ставшем потом ДВНЦ АН СССР – ДВО РАН). В это время во Владивостоке уже было организовано несколько естественно-научных институтов. Хочу рассказать о становлении Института биологии моря, с которого началось моя научная биография.

Стараниями Алексея Ивановича Куренцова, Петра Григорьевича Ошмарина и Гордея Фёдоровича Бромля в 1960 году была создана краевая комиссия по охране природы (на Ленинской, ныне Светланской, 50). В 1966 году Президиум СО АН СССР назначил сотрудника Института цитологии АН СССР к.б.н. Алексея Викторовича Жирмунского директором-организатором Института биологии моря. Сначала был создан Отдел биологии моря. Заместителем директора отдела предложили стать к.б.н. Олегу Григорьевичу Кусакину, который до этого работал преподавателем кафедры гидробиологии и ихтиологии Ленинградского университета. Осенью 1966 года в составе Отдела числилось всего несколько человек. Я в это время завершал обучение в аспирантуре при ДВГУ, готовил диссертацию, а мой руководитель, профессор Борис Николаевич Казанский, должен был организовать в ОБМ лабораторию экологии и гистофизиологии рыб. Сославшись на договорённость с А.В. Жирмунским, Борис Николаевич предложил мне устроиться на работу в эту лабораторию. Поскольку Жирмунский был в это время в командировке, принял меня на работу президент ДВ филиала СО АН СССР академик ВАСХНИЛ Борис Александрович Неунёлов, который уже знал о решении зачислить меня в отдел.

В это время в Отделе биологии моря числилось всего несколько человек. Своих помещений не было, на Ленинской, 50, на третьем этаже, были выделены две комнаты в помещении Комиссии по охране природы. Кроме меня, за соседним столом сидела специалистом по акцидиям Тамара Сергеевна Бениаминсон, чуть раньше приехавшая из Ленинграда. В соседней комнате располагалась ихтиолог Т.П. Жиленко, которая перешла в Отдел из комиссии по охране природы. В помещении Геологического института на Академической работал специалист по остракодам Евгений Иванович Шорников. Вскоре подъехали О.Г. Кусакин и Алла Петровна Касаткина, специалист по щетинкочелюстным, коралл-лист Евгений Васильевич Краснов, физиолог Нина Львовна Лейбсон и О.Т. Мовчан, ихтиолог-паразитолог Станислав Максимович Коновалов, генетик Юрий Петрович Алтухов с сотрудницами, Лариса Владимировна Пашкова. Из владивостокских специалистов в отделе вскоре стали работать зав. кафедрой медицинского факультета Павел Александрович Мотавкин и его аспирантка Светлана Макаровна Гнездилова, Арнольд Дмитриевич Конов и выпускники ДВГУ Таисия Флегонтова Тараканова, Мария Борисовна Иванова и другие.

В течение двух-трёх лет сформировалось несколько основных научных направлений. А.В. Жирмунский возглавил исследования по теплоустойчивости морских животных, О.Г. Кусакин – жизни литорали дальневосточных морей, Ю.П. Алтухов – генетики популяций тихоокеанских лососей, Е.В. Краснов – палеоэкологии морских животных, С.М. Коновалов – популяционной экологии лососей (на примере нерки оз. Азабачье, Камчатка), Н.Л. Лейбсон возглавила направление по физиологии морских беспозвоночных. Кроме того, начались исследования эволюции репродуктивных адаптаций и динамики популяций рыб (Вячеслав Николаевич Иванков), биологии морских водорослей (Валентина Фёдоровна Макниенко), широко развернулись исследования систематики и экологии остракод (Е.И. Шорников) и щетинкочелюстных (А.П. Касаткина).

На первых порах основу, костяк Отдела составляли учёные, приглашённые с запада страны. Однако они не могли обеспечить выполнение всех намеченных исследований и наполнение экспедиционных отрядов, которые начали осваивать широкие просторы водоёмов Дальнего Востока. Так, экспедиции под руководством гидробиолога, будущего академика О.Г. Кусакина исследовали биоту литорали дальневосточных морей от Чукотки до южных Курил и южного Приморья. Для этого нужны были молодые, активные помощники. К участию в экспедиции приглашали студентов и аспирантов Дальневосточного государственного университета. Большую роль в исследованиях биологии прибрежных вод играли и преподаватели, гидробиологи и паразитологи университета доценты Валерий Александрович Кудряшов, Анатолий Кузьмич Цымбалюк, Олег Иванович Белогуров и другие. В.А. Кудряшов и А.К. Цымбалюк были организаторами и руководителями экспедиций на Шантарские острова и на западное побережье Камчатки (район реки Тигиль), участниками и руководителями отрядов комплексной экспедиции (ОБМ–ДВГУ) на Курильские острова. В результате получены уникальные материалы по литоральной фауне и паразитологии животных прибрежной зоны моря.

Наиболее масштабные исследования по изучению жизни литоральной зоны дальневосточных морей проводил тогда ещё кандидат наук Олег Григорьевич Кусакин, организовавший лабораторию гидробиологии. Для участия в экспедиционных исследованиях первоначально приглашали учёных из центральных институтов страны. Но после завершения экспедиции они уезжали на своё постоянное место работы в Ленинград и Москву. И Олег Григорьевич создал целостным образом основную часть лаборатории в дальнейшее формировать из числа студентов, оканчивающих биологический факультет Дальневосточного государственного университета. Он активно привлекал в экспедиции студентов уже с 3-го и 4-го курсов. После окончания уни-

верситета наиболее перспективных приглашали на работу под конкретную проблему, необходимым для развития лаборатории, или под определённую систематическую группу морских беспозвоночных. Многие из этих выпускников университета стали известными специалистами и в настоящее время работают в ННЦМБ ДВО РАН. Это Мария Борисовна Иванова, д.б.н. Владимир Григорьевич Чавтур, д.б.н. Александр Юрьевич Звягинцев, к.б.н. Владимир Васильевич Гульбин, к.б.н. Марина Валентиновна Малюткина и многие другие.

О.Г. Кусакин очень быстро сформировал коллектив сотрудников для изучения жизни литоральной зоны моря на громадных акваториях от самых северных районов Чукотки, Камчатки до южных Курил, юга Сахалина и Приморья. Под его руководством и при сотрудничестве с ним работали не только сотрудники его лаборатории, но и учёные из разных институтов, знакомые ему по Ленинграду, активное участие в исследованиях принимали и преподаватели ДВГУ, в частности, доцент кафедры гидробиологии и ихтиологии В.А. Кудряшов и доцент кафедры зоологии А.К. Цымбалюк.

Следствием биоты литорали внёс сотрудник лаборатории, тогда ещё к.б.н., позже ставший доктором биологических наук, Е.И. Шорников, вперёд исследовавший фауну остракод (ракушковых ракообразных) дальневосточных морей. Вспомню, как на следующий год после организации Отдела биологии моря Алексей Викторович Жирмунский, рассказывая об уже имеющихся результатах работы Отдела, особенно отметил достижения Шорникова: «А Шорников за год уже открыл 60 новых для науки видов!» Сказал он. В настоящее время в ННЦМБ успешно работает ученик Евгения Ивановича, д.б.н., профессор В.Г. Чавтур, ставший известным специалистом по пелагическим остракодам.

Возвращаясь к исследованию литорали морей Дальнего Востока, следует отметить, что за сравнительно короткий период времени (1967–середина 1980-х годов) удалось получить уникальные сведения о биоте литорали на обширных прибрежных просторах моря. Результаты этих исследований опубликованы в ряде тематических сборников и в центральных журналах. Не оставил О.Г. Кусакин эти исследования и в последующие годы. Была проделана колоссальная работа по обобщению полученных данных. Экспедиционные материалы обрабатывали более 75 специалистов из Ленинграда, Москвы, Владивостока и других городов. Ни одна страна в мире не может похвастаться столь масштабными и подробными исследованиями литоральной зоны моря, какие были проведены под руководством и при непосредственном участии О.Г. Кусакина.

Кроме исследований литорали дальневосточных морей, постоянной заботой Олега Григорьевича были его любимые изо-

пью которых он подробно изложил в нескольких объёмных томах, опубликованных в издательстве «Наука». Эта работа отнимала у него много внимания и времени. Обычно довольный выходом очередного тома «Равноногих ракообразных ...», Олег Григорьевич в беседе со мной однажды посетовал, что мало биологов пользуется его трудами. Это объясняется тем, что в стране, да и за рубежом, очень мало специалистов по равноногим ракам. Чувствовалась его потребность в более широких научных обобщениях.

Возможность широкого обсуждения проблем морской биологии Олег Григорьевич нашёл в Дальневосточном госуниверситете, где он проработал более тридцати лет: сначала в должности доцента, а затем профессора на кафедре морской биологии и аквакультуры (ранее гидробиологии и ихтиологии). Здесь он с увлечением читал курс общей гидробиологии и вёл практические занятия по разделу большого практикума, намечалось чтение им курса «Морские экосистемы». Активное участие Олег Григорьевич принимал и в межфедеральном семинаре «Общая и водная биология». В октябре 1989 года я попросил его сделать на семинаре доклад о мегасистематике. Он согласился. Доклад вызвал живую дискуссию и большой интерес, и мы договорились, что Олег Григорьевич подготовит учебное пособие для студентов и аспирантов о современной системе органического мира. Его соавтором стал д.б.н. А.Л. Дроздов, который также уже несколько лет поддерживал контакты с кафедрой. В результате в 1994 году вышел первый, а в 1998 – второй том «Филемы органического мира». В этой работе проявилась недожизненная эрудиция Олега Григорьевича и в большей мере реализовались его идеи и замыслы, касающиеся мегасистематики и количества царств органического мира. Были и новые планы, в частности, по био-разнообразию на разных уровнях организации живых систем, которые не удалось осуществить. Но и того, что успел сделать для науки О.Г. Кусакин, достаточно, чтобы с полным правом войти в плеяду лучших российских биологов – исследователей жизни Мирового океана.

С 2001 по 2016 год лабораторией хореографии, шефом которой был О.Г. Кусакин, заведовала его ученица, к.б.н. Марина Валентиновна Малюткина. Как и её руководитель О.Г. Кусакин, она – известный специалист по равноногим ракообразным. Её авторитет среди отечественных и зарубежных специалистов позволяет ей быть постоянным консультантом и исполнителем международных грантов, где она признаётся несомненным авторитетом.

Большой вклад в изучение структуры планктонных сообществ дальневосточных морей внесли исследования щетинкочелюстных, проведённые Аллой Петровной Касаткиной; ныне она доктор биологических наук, сотрудница Тихоокеанского института океанологии ДВО РАН. Её работы перевёрнули пред-



Вячеслав Николаевич
ИВАНОВ

ставления о величине таксономического разнообразия щетинкочелюстных дальневосточных морей.

Уже в первый год существования Отдела биологии моря начались активные исследования популяционной экологии, структуры и динамики популяций тихоокеанских лососей. Работы по нерке *Oncorhynchus nerka* возглавил Станислав Максимович Коновалов, тогда лишь недавно защитивший кандидатскую диссертацию; по горбуше, кете, а также по нерке озера Красивое на острове Итуруп, – автор настоящих заметок.

Для создания лаборатории генетики из Москвы по приглашению А.В. Жирмунского прибыл специалист по популяционной генетике рыб к.б.н. Юрий Петрович Алтухов вместе со своими сотрудниками – к.б.н. Еленой Александровной Салменковой, аспиранткой Галиной Дмитриевной Сачко и другими. Начались исследования по популяционной биохимической (аллозимной) генетике тихоокеанских лососей. В них принимал участие уже работавший в отделе Владимир Тимофеевич Омельченко. Изучение популяционной генетики начали на кете и горбуше, размножающихся в реках Сахалина. Была создана экспедиционная лаборатория на территории рыбного завода в пос. Сокол на р. Найба – притоке реки Большой Такой. На её основе возникла постоянно действующая станция «Сокол», которая функционирует и в настоящее время. Лаборатория стала базой не только для изучения генетики сахалинских популяций лососей, но и для исследований физиологии лососей (в основном, сими *Oncorhynchus masou*), которые проводила группа Александра Александровича Максимова. В исследованиях принимали участие и студенты-практиканты ДВГУ. Среди них – будущий доктор наук Юрий Фёдорович Картавцев.

На Камчатке на берегу озера Азабачье была создана биологическая станция «Радуга». Сотрудники лаборатории популяционной биологии, которой руководили С.М. Коновалов, а затем Михаил Константинович Глубоковский, ежегодно проводили здесь исследования популяционной структуры и динамики численности нерки. Вскоре здесь были организованы исследования по генетике популяций лососей. Станция стала базой для всестороннего изучения биологии лососей (морфологии, остеологии, экологии, генетики, паразитологии, этологии, динамики популяций). Сюда приглашали спе-

циалистов и из других институтов и лабораторий, в том числе из западных регионов страны. Следует упомянуть посетивших станцию с научными целями ведущих генетиков рыб д.б.н. Валентина Сергеевича Киргичникова, д.б.н. Бориса Михайловича Медникова, д.б.н. Юрия Петровича Алтухова.

Активное участие в работах на станции принимали студенты кафедры гидробиологии и ихтиологии биофака ДВГУ В.А. Паренский, Н.С. Романов, О.А. Рассадников и другие. Многие из них стали затем сотрудниками Института биологии моря.

В результате исследований, начатых в ОБМ в конце 60-х и продолженных в 70–80-х годах уже в Институте биологии моря, получены новые, интересные сведения о популяционной организации, генетической структуре популяций лососей Камчатки, Сахалина, южных Курильских островов, Приморья, бассейна реки Амур и других районов. Исследованы как дикая популяция лососей, так и популяция, созданные в результате интродукции, а также смешанные популяции, воспроизводящиеся как на естественных нерестилищах, так и искусственно разводимые на рыбобродных заводах. Кроме того, в лаборатории популяционной биологии и в лаборатории пресноводной гидробиологии Биолого-почвенного института проведены фундаментальные таксономические исследования голцов рода *Salvelinus* Камчатки, Чукотки, Сахалина и Курильских островов. Получены новые данные, позволившие по-новому взглянуть на таксономическое положение и родственные отношения этого экологически полиморфного рода.

Не менее интересными были направления, по которым работали сотрудники других лабораторий. В частности, их исследования были направлены на выяснение фундаментальных проблем общей и морской биологии: теплоустойчивость клеток и белков, а также и проблем вида в зоологии, кариологии. Исследовались биохимическая генетика, анализ структуры ДНК и эволюция рыб, таксономические отношения и экологические параллели у лососеобразных, использование методов числовой таксономии и методов моделирования динамики популяций рыб и водных беспозвоночных, сравнительные исследования условий обитания морских беспозвоночных в современных и четвертичных бассейнах, особенности функционирования биоценозов коралловых рифов.

Следует отметить, что с первых лет своего существования академические институты Владивостока поддерживали сотрудничество и тесные научные контакты с Дальневосточным государственным университетом.

Наиболее ранние совместные исследования Отдела биологии моря (позже ИБМ), Тихоокеанского института географии, Института автоматики и процессов управления, Биолого-почвенного института с ДВГУ приходятся на вторую половину 60-х годов. В это время началось широкое масштабное изучение литоральной биоты дальневосточных морей. С академической

стороны руководство осуществлялось О.Г. Кусакиным, со стороны биофака ДВГУ – В.А. Кудряшовым.

Проводились широкие совместные исследования по выяснению экологической, географической и темпоральной дифференциации, репродуктивной биологии, динамике и моделированию популяций лососевых рыб. На примере горбуши и кеты исследованы особенности и различия структуры популяций и экологии внутривидовых темпоральных группировок (сезонных рас) тихоокеанских лососей. На основе результатов исследований репродуктивной биологии и многолетней динамики численности лососей (кета и горбуша) разработаны методы математического моделирования популяций лососей и выяснения динамики численности с учётом их сложной популяционной (генетической) структуры, влияния промысла и искусственного разведения.

Параллельно с изучением популяционной организации и экологии лососей начались исследования репродуктивной биологии и эволюции репродуктивных адаптаций рыб, направленные на изучение гаметогенеза и строения гамет у разных эволюционных и таксономических групп рыб. В дальнейшем это позволило выявить важную роль данных о строении гамет для выяснения таксономического положения и родственных отношений организмов.

Сотрудники ИБМ (М.К. Глубоковский, В.Т. Омельченко, Е.В. Иванкова, С.В. Фролов) и ДВГУ (В.Н. Иванков, Т.В. Шкарина), используя различные подходы и методы, показали, что морфологическая, экологическая, генетическая и другие формы эволюции у разных видов происходят с разной скоростью. И это необходимо учитывать при таксономических исследованиях и филогенетических построениях.

Эта методология в дальнейшем применялась при совместных работах по выяснению таксономического положения и родственных отношений некоторых групп морских и анадромных рыб. Проведение комплексных исследований с использованием разных методов (морфометрический, остеологический, генетический и др.) позволило более объективно оценить и уточнить систематическое положение видов ряда родов камбаловых, стихеевых и карповых.

Таксономические положения и родственные отношения видов некоторых родов камбаловых исследовались в последнее время также с применением электронно-микроскопического анализа гамет. Эти исследования подтвердили правоту выводов, полученных генетическими методами.

Тесные контакты сотрудников академических институтов с коллегами-преподавателями биофака Дальневосточного университета не ограничивались совместными научными исследованиями. Сразу же после переезда во Владивосток директор-организатор Института биологии моря А.В. Жирмунский и его заместитель О.Г. Кусакин активно подключились к подготовке специалистов по морской биологии. В это же

время Алексей Викторович организует в университете кафедру цитологии и активно способствует открытию кафедры экологии, как и О.Г. Кусакин, читает лекции на кафедре гидробиологии и ихтиологии. Следует отметить существенную роль в подготовке специалистов-биологов известного зоолога, эколога и генетика Николая Николаевича Воронцова, который в 1971–1973 годах был директором Биолого-почвенного института. В течение ряда лет он читал на биофаке лекции по генетике и эволюционному учению.

Хотелось бы отметить учёных ДВО РАН, уделявших большое внимание обучению студентов в Дальневосточном университете. В частности, кафедры морской биологии и аквакультуры (гидробиологии и ихтиологии). Слов благодарности, несомненно, заслуживают: зав. лабораторией ИАПУ Александр Павлович Шапиро, к.б.н. В.Л. Андреев; сотрудники Института биологии моря – доктор наук Александр Александрович Максимович, Евгений Станиславович Балакрев, Михаил Константинович Глубоковский, Виталий Викторович Суханов, Юрий Фёдорович Картацев, Анатолий Леонидович Дроздов, Владимир Григорьевич Чавтур, Алла Петровна Касаткина. Руководили курсовыми и дипломными работами студентов кафедры, осуществляли руководство аспирантами и докторантами Евгений Иванович Шорников и Александр Иванович Кафанов, кандидаты наук Дмитрий Леонидович Питрук, Александр Михайлович Броневский, Людмила Леонидовна Будникова и многие другие, среди которых сотрудники ИБМ, БПИ, ТОИ, ИАПУ и других институтов ДВО РАН.

Несмотря на крайне трудные времена, пережитые академической наукой в 90-е – начале 2000-х годов, институты ДВО РАН с достоинством вышли из, казалось бы, безнадёжного положения, сохранили свой научный потенциал и в настоящее время успешно развиваются в новых, хотя и не идеальных условиях.

Думается, не лишне будет отметить: в незначительной степени это стало возможным потому, что с самого начала образования Дальневосточного научного центра была установлена достаточно высокая планка, достойный уровень фундаментальных исследований, позволивший превратить Дальний Восток из научной провинции в один из ведущих центров отечественной и мировой науки.

В последнее время, когда наблюдается интенсивная интеграция образования и науки, когда создаются научно-образовательные центры, кафедры и лаборатории, роль академических институтов в подготовке специалистов высшей квалификации становится всё более заметной. Целесообразным представляется создание НОЦ на более высоком уровне, где наука неразрывно связана с образованием, как это наблюдается в большинстве передовых стран мира. Эта идея завоевывает в России всё большее число сторонников. И хотелось бы верить, что в недалёком будущем она будет реализована на практике.

Вячеслав ИВАНКОВ, профессор кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов Школы естественных наук ДВФУ, доктор биологических наук

МОРЖИ И БЕЛЫЕ МЕДВЕДИ НА МЫСЕ ШМИДТА

В 2019 году были продолжены полевые исследования морских млекопитающих в районе мыса Шмидта на побережье Чукотского моря. Работа выполнялась в сотрудничестве с Национальным парком «Берингия» и научно-исследовательским отделением биоресурсов внутренних водоёмов и вод, прилегающих к Чукотскому АО «ТИНПО-Центра» при поддержке Всемирного фонда природы (WWF).



Этот участок побережья в последние годы стал ареной нарастающего конфликта между хозяйственным освоением Арктики и задачей сохранения её животного мира. На протяжении всего 20 столетия здесь разрастались посёлки, поскольку мыс оказался единственной точкой посреди низменного побережья длиной в несколько сотен километров, куда могли подойти для разгрузки крупные суда. Но когда Чукотское море стало ежегодно осваиваться о льдах, этот же мыс оказался одним из важнейших мест концентрации таких видов, как морж и белый медведь. Лишившись привычных местообитаний на льдах, моржи с 2007 года стали устраивать лежбище у мыса, который прикрывает их от северных ветров. Соседство с посёлком ведёт к высокому уровню смертности моржей, а белые медведи приходят сюда, потому что инго источника пищи у них в это время нет.

Полевые исследования на мысе Шмидта вели в течение трёх месяцев, оценивая численность и распределение моржей и белых медведей с помощью квадрокоптера. Особое внимание уделяли подсчёту и осмотру погибших моржей, а также определению естественных и антропогенных факторов бесполовости, как на моржей, так и на белых медведей.

Не менее важным был сбор сведений о конфликтах между белыми медведями и жителями села Рыркайпий, крайние дома которого расположены в каких-то 100–150 метрах от границы берегового лежбища моржей, где постоянно курсировали хищники. Я завершил наблюдения в середине ноября, когда прибрежные воды стали замерзать, моржи откочевали к Берингову проливу, а белые медведи стали расхаживать по вновь образовавшимся льдам. Но уже через две недели после моего отъезда новая волна хищников подошла к мысу по молодому льду, а ещё через неделю там насчитали более 70 медведей. Несмотря на то, что трагических случаев не произошло, жители Рыркайпий пережили большую психологический стресс. Правительство Чукотского автономного округа ищет решение проблемы, и я надеюсь, что результаты моих исследований помогут найти такой выход из положения, при котором не пострадают ни люди, ни звери.

Анатолий КОЧНЕВ, старший научный сотрудник Института биологических проблем Севера ДВО РАН, кандидат биологических наук

г. Магадан



Наша справка: **Вячеслав Николаевич Иванков** – доктор биологических наук, профессор кафедры биоразнообразия и морских биоресурсов ШЕН ДВФУ. Родился в 1938 году в г. Ново-Московске Тульской области. В 1961 году окончил биологический факультет Горьковского университета, в 1966–1970 годах был сотрудником Отдела и Института биологии моря.