

АЛЕКСЕЙ ВИКТОРОВИЧ ЖИРМУНСКИЙ

Недавно исполнилось 60 лет со дня рождения и 30 лет научной деятельности известного советского морского биолога, выдающегося организатора биологической науки в нашей стране, директора Института биологии моря Дальневосточного научного центра АН СССР, члена-корреспондента АН СССР Алексея Викторовича Жирмунского.

Родился А. В. Жирмунский 15 октября 1921 г. в Петрограде. В 1939 г. он поступил на биологический факультет Ленинградского университета, но учиться ему пришлось недолго. Уже через месяц после начала занятий А. В. был призван в Красную Армию. В рядах ее он встретил Великую Отечественную войну и прошел с боями, сначала командиром отделения связи, а затем командиром взвода 16-го зенитно-артиллерийского полка, от Запорожья до Грозного, Румынии (Плоешти) и Чехословакии (Кошица).

В 1945 г. А. В. Жирмунский был демобилизован и возвратился в родной университет, который окончил по Кафедре физиологии животных в 1950 г. В том же году он был принят в аспирантуру Академии медицинских наук СССР по физиологии человека и животных, которую проходил под руководством известного физиолога и цитолога чл.-корр. АН СССР Дмитрия Николаевича Насонова.

В 1954 г. А. В. поступил младшим научным сотрудником в Отдел сравнительной физиологии и патологии Института экспериментальной медицины АМН СССР и в том же году защитил кандидатскую диссертацию на тему: «Субстанциональные и функциональные изменения при денервации скелетной мускулатуры млекопитающих», в которой показал наличие фазных изменений в мышцах после перерезки нерва и пришел к выводу о парабютической природе реакции мышц на денервацию. Фазные изменения функционального состояния после перерезки нерва были установлены А. В. также в анатомически отдаленных органах (реперкуссионные явления). Полученные А. В. данные о задержке дегенерации мышц при стимуляции их электрическим током были использованы американским хирургом Робертом Беккером для разработки методов восстановления функций мышц при нарушениях нервной регуляции.

В ноябре 1955 г. А. В. был приглашен Д. Н. Насоновым в организуемую им Лабораторию цитологии при Зоологическом институте АН СССР. Уже в это время проявились организаторские способности А. В. Жирмунского, которому Д. Н. Насонов поручил помогать в формировании Института цитологии АН СССР. А. В. был первым ученым секретарем Института цитологии (1957—1959), принимал активное участие в организации и был ответственным секретарем журнала АН СССР «Цитология», 1-го Координационного совещания по цитологии (1959), Международного симпозиума по цитозологии (1963), Научного совета АН СССР по проблеме «Узловые вопросы цитологии» (с 1959 по 1961).

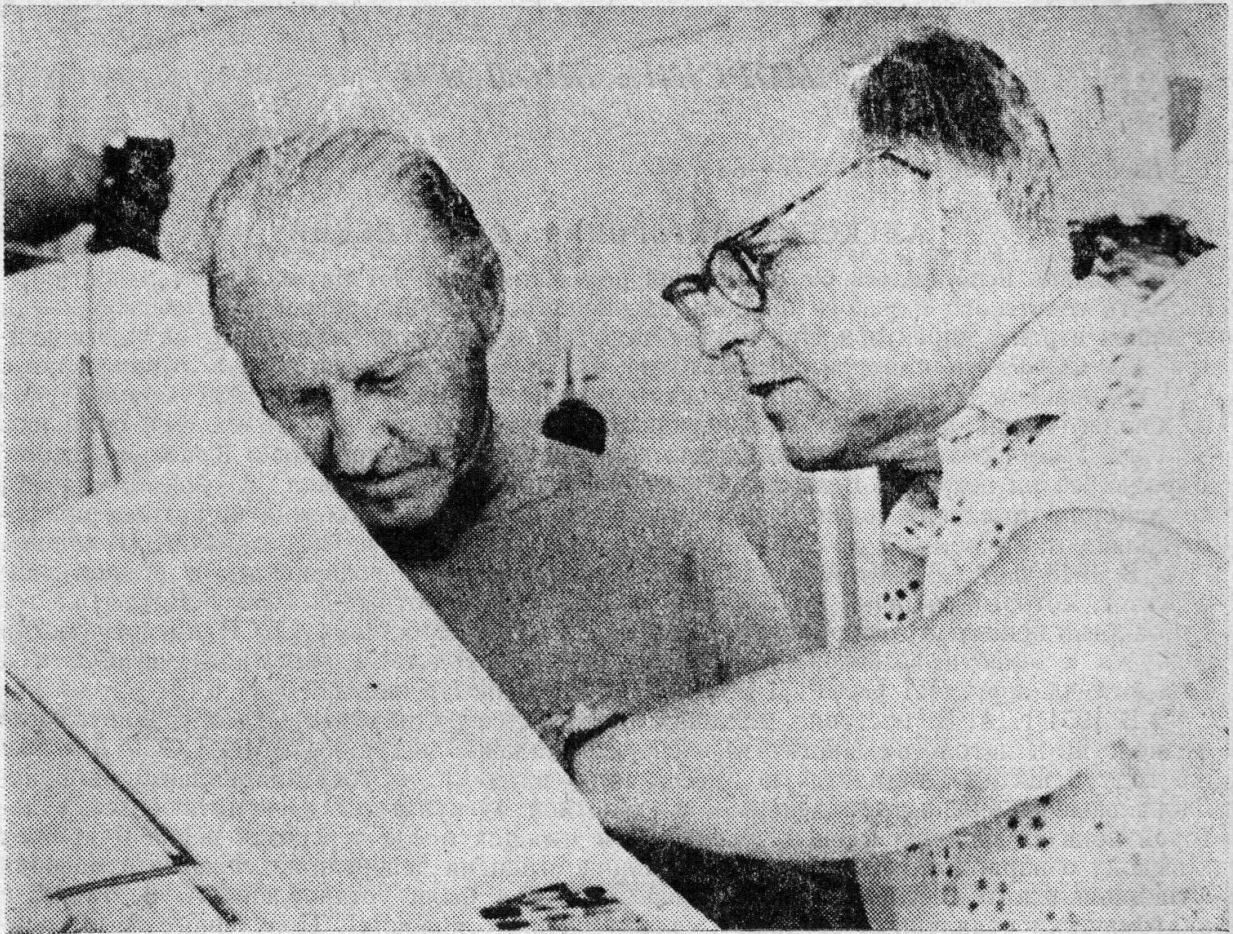
В 1959 г. А. В. присвоено звание старшего научного сотрудника по специальности «физиология клетки» и он избран на соответствующую должность в Лабораторию сравнительной цитологии. Здесь он продолжил начатые еще в студенческие годы сравнительно-физиологические исследования холоднокровных животных в связи с расселением видов и их экологией.

В 1966 г. А. В. Жирмунский переехал во Владивосток, где организовал и возглавил Отдел биологии моря. За короткий срок он собрал активных и квалифицированных биологов различных специальностей, организовал подготовку молодых специалистов, вместе с приехавшим с ним из Ленинграда О. Г. Кусакиным и другими учеными развернул гидробиологические, экологические и экспериментально-биологические исследования. В 1970 г. на базе Отдела был создан Институт биологии моря (ИБМ), которым А. В. Жирмунский и стал руководить.

Глубокие знания ряда фундаментальных проблем, широкая эрудиция в сочетании с организаторскими способностями дали возможность А. В. в течение нескольких лет превратить ИБМ в ведущий центр развития этой области знаний в нашей стране. Институтом издается журнал Академии наук СССР «Биология моря». Создателем и главным редактором журнала стал А. В. Журнал занял прочные позиции в нашей стране и за границей: ежегодно увеличивается число советских и зарубежных подписчиков, статьи журнала аннотируются во многих реферативных изданиях, переводятся на английский язык фирмой «Плиnum пabлишинг корпорейшн» в Нью-Йорке.

По инициативе А. В. Жирмунского при ИБМ создан первый в стране Государственный морской заповедник — в заливе Петра Великого Японского моря. В настоящее время Институт биологии моря под руководством А. В. осуществляет организацию Камчатского отдела Института.

А. В. активно развивает международные связи советских морских биологов. По его инициативе и под его непосредственным руководством прошли Советско-Японский симпозиум по морской биологии (1974), два Советско-Американских симпозиума по физиологии и биохимии адаптаций (1977, 1979). Он был одним из руководителей комитета «Морские науки» и куратором секции «Морская биология» на XIV Тихо-



А. В. Жирмунский рассказывает Туру Хсйердалу об исследованиях Института биологии моря во время его посещения биологической станции «Восток» (20 августа 1981 г.).

Фото В. Кузнецова.

океанском научном конгрессе в Хабаровске (1979). С 1980 г. по инициативе А. В. Институт начал долгосрочные совместные работы по изучению шельфа Южно-Китайского моря вместе с Институтом морских исследований Социалистической Республики Вьетнам.

Много внимания уделяет А. В. также координации гидробиологических исследований. Он является председателем секции биологии шельфа Научного совета АН СССР по гидробиологии, рабочей группы по марикультуре Комиссии АН СССР, по Мировому океану, Тихоокеанского комитета, вице-президентом Всесоюзного гидробиологического общества. Под руководством А. В. были организованы и проведены Всесоюзная школа по морской биологии в Находке (1974), I Всесоюзная конференция по биологии шельфа (1975), I Всесоюзная конференция по морской биологии (1977).

Профессор А. В. Жирмунский активно осуществляет сотрудничество Института биологии моря с университетами и другими вузами в подготовке научных кадров, заведует организованной им Кафедрой цитологии и физиологии Дальневосточного университета. На этой и других кафедрах Биолого-почвенного факультета ДВГУ сотрудники ИБМ читают более 15 курсов и спецкурсов, большая часть которых направлена на подготовку специалистов в области морской биологии.

А. В. — автор более 160 печатных работ. Его интересы от общей и сравнительной физиологии эволюционировали в область цитоэкологии, физиологической экологии морских животных, морской биологии.

Установление видовой специфичности теплоустойчивости организмов, клеток и белков (Кинне, Фрей, Ушаков и др.) позволило А. В. сравнить более 150 видов 12 классов холоднокровных животных из разных биотопов 12 морей Атлантического и Тихого океанов. При этом была найдена четкая корреляция между уровнем теплоустойчивости клеток и зонально-географической принадлежностью видов, а также их вертикальным распределением. Показана также корреляция между теплоустойчивостью клеток и верхними температурными условиями существования видов. Эти данные позволили сделать вывод, согласно которому зональное распределение прибрежных животных связано с адаптациями видов к определенным температурным условиям, в основе которых лежат видовые различия в структурах клеточных белков. Отсюда следует, что в зависимости от состава белков особи каждого вида приспособлены к определенным температурам и только при этих температурах могут успешно размножаться. Указанные исследования получили развитие в работах американского биохимика Рида, сопоставившего теплоустойчивость гомологичных белков ряда морских

беспозвоночных с зональностью в их распределении, и некоторых других ученых.

Сравнение теплоустойчивости клеток, а также организмов филогенетически близких видов и видов, относящихся к разным таксономическим группам животных, обитающих в сходных и различающихся температурных условиях, привело А. В. к заключению о том, что на формирование видоспецифического уровня теплоустойчивости клеток (организмов) оказывают влияние прежде всего условия формирования вида, а также его происхождение (Жирмунский, Сергеева, 1973).

По инициативе А. В. группой ученых из разных учреждений была выполнена весьма интересная работа по сопоставлению температур роста раковин современных и ископаемых моллюсков с помощью метода изотопной термометрии по кислороду (Жирмунский и др., 1967). В работе рассматриваются вопросы консервативности нормы реакции на действие верхних температур у изолированных популяций одного и того же вида не только в пространстве, но и в геологическом времени.

Сопоставление теплоустойчивости клеток моллюсков из Белого моря с современными и прошлыми температурными условиями их существования показало связь между ними и высокий консерватизм адаптаций к верхним температурным условиям существования, что позволяет на основе термометрии современных моллюсков разных видов анализировать температурные условия формирования фауны водоема (1969).

Результаты обобщены в работе А. В. «Теплоустойчивость клеток и распределение донных животных в верхних зонах моря» (1971) и представляют собой разработку нового направления в советской гидробиологии — анализа первичных механизмов расселения донных животных.

Другие работы посвящены приспособлению беспозвоночных к изменению солёности среды, сравнению реакции организмов и их клеток на действие природных и искусственных раздражителей, вопросам акклимации к изменению температуры и солёности, проблемам микроэволюции, например, сопоставлению температурных адаптаций у симпатрических и аллопатрических видов.

Следует также указать на написанную А. В. главу «Вопросы цитозологии» в Руководстве по цитологии (1966). Эта работа, обобщающая большую литературу и включающая работы самого автора, явилась первым в мировой литературе изложением содержания и результатов, достигнутых новым направлением в цитологии. Наконец, необходимо отметить ряд статей, посвященных проблемам рационального использования биологических ресурсов шельфа, сохранения морской природы, биологических основ марикультуры.

В последние годы вместе с московским профессором В. И. Кузьминым — специалистом по математической кибернетике — А. В. разрабатывает проблемы регуляции функций человека и животных, а также критических уровней в развитии различных природных систем. Анализ большого и разнообразного литературного материала привел А. В. Жирмунского и В. И. Кузьмина (1979) к формулированию представлений о существовании у человека и животных новой автономной «третьей» системы регуляции — системы активных точек.

Другое направление их поиска связано с анализом аллометрического развития различных природных систем. При этом было установлено такое соотношение между последовательными критическими значениями аргумента, при котором развивающаяся система скачком переходит в новое устойчивое состояние. Они сформулировали закон критических уровней аллометрического развития систем, согласно которому иерархически связанные процессы развития систем имеют среди критических уровней такие, соотношение последовательных значений которых равно e или $1/e$. Результаты этих исследований обобщены в ряде опубликованных статей и в совместной монографии «Критические уровни в процессах развития биологических систем», находящейся в печати в издательстве «Наука».

Работы А. В. получили заслуженное признание. Подтверждением этого, в частности, является включение его в редакционные советы международных журналов «Marine Biology», «Marine Ecology», «Progres Series» и редколлегию нового журнала «Marine Ecology».

А. В. всегда отличался активной общественной деятельностью: он руководил лекционной деятельностью Зоологического института, был инициатором создания «Малой академии морской биологии» для школьников Владивостока.

В 1970—1975 гг. А. В. Жирмунский был членом Ленинского райкома КПСС Владивостока. Он награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Член Коммунистической партии с 33-летним стажем, А. В. Жирмунский отдает все силы развитию советской науки. Нет сомнения, что его научная и организаторская работа еще многие годы будет приносить весомую помощь нашей стране.

Н. А. Шило, Г. Г. Винберг, В. Л. Контримавичус, С. М. Коновалов, О. Г. Кусакин

Основные работы А. В. Жирмунского

Реперкуссионные изменения в роговицах после перерезки седалищного нерва. — Докл. АН СССР, 1955, т. 100, № 4, с. 793—795.

Изменение прижизненной окраски коры большого мозга мышей при действии на них сильного звука. — Докл. АН СССР, 1957, т. 12, № 3, с. 553—555.

Приспособление черноморских актиний к повышенной солености. — Докл. АН СССР, 1957, т. 116, № 3, с. 517—520. (Соавт.: М. И. Киселева).

К вопросу о парабактериальной природе реакции скелетных мышц на денервацию. — Физиол. ж., 1958, т. 44, № 6, с. 577—584.

Сократительные реакции гидр на действие некоторых раздражителей. — Вестн. ЛГУ, 1958, № 15, с. 64—72.

Действие встречающихся в природе и искусственных раздражителей на актиний. — В кн.: Эволюция функций нервной системы. Л., 1958, с. 148—155.

Теплоустойчивость актиний и их мерцательного эпителия в естественных условиях и при экспериментальном изменении температуры среды. — Цитология, 1959, т. 1, № 3, с. 270—276.

Исследования температурных адаптаций беспозвоночных Южно-Китайского моря. — Цитология, 1960, т. 2, № 6, с. 675—691.

Теплоустойчивость тканей некоторых морских животных, обитающих на разных глубинах. — В сб.: Вопр. цитол. и протистол. М. — Л., 1960, с. 112—116. (Соавт.: Л. Н. Писарева).

Теплоустойчивость мерцательного эпителия симпатрических видов тропических моллюсков рода *Nerita* в связи с температурными условиями обитания. — Цитология, 1960, т. 2, № 4, с. 479—482. (Соавт.: Цу Ли-чун).

Реакция мерцательного эпителия мидий и актиний на повышение солености. — Ж. общ. биол., 1962, т. 23, № 2, с. 119—126.

Теплоустойчивость клеток мерцательного эпителия двух видов одиночных асцидий рода *Tethyum* в связи с температурными условиями обитания. — Цитология, 1963, т. 5, № 2, с. 227—230.

Теплоустойчивость организма лягушек и их клеток при экспериментальном изменении температуры среды. — В сб.: Пробл. цитоэкол. животных, М. — Л., 1963, с. 78—86. (Соавт.: Т. А. Шляхтер).

The cell thermostability of sympatric species of *Donax* in relation to the temperature condition of their habitat. — Acta zoologica Sinica, 1963, v. 15, No. 1, p. 21—27. (Соавт.: Chu Li-chun).

Сравнительное исследование теплоустойчивости клеток морских беспозвоночных в связи с их географическим распространением и экологией. — В кн.: Клетка и температура среды. М. — Л., 1964, с. 142—150.

Влияние температуры содержания многоклеточных холоднокровных животных на теплоустойчивость целых организмов и их клеток. — В кн.: Клетка и температура среды. М. — Л., 1964, с. 167—169. (Соавт.: И. М. Пашкова).

Вопросы цитоэкологии. — В кн.: Руководство по цитологии. М. — Л., 1966, т. 2, с. 623—637.

Определение температур роста некоторых современных и ископаемых моллюсков по отношению O^{18}/O^{16} в их скелетных образованиях. — Геохимия, 1967, № 5, с. 543—552. (Соавт.: И. К. Задорожный, Д. П. Найдин, В. Н. Сакс, Р. В. Тейс).

Сравнительное исследование теплоустойчивости клеток моллюсков Белого моря в связи с вертикальным распределением видов и историей формирования фауны. — Ж. общ. биол., 1969, т. 30, № 6, с. 685—702.

Биология моря. — Правда, 1970, 19 мая.

Теплоустойчивость клеток и распределение донных животных в верхних зонах моря. (Докл. о работах, представленных к защите на соиск. степени докт. биол. наук). — Ин-т. цитол. АН СССР, 1971, Л., 70 с.

Организация Института биологии моря и основные результаты научных работ за 1969 и 1970 годы. — Науч. сообщ. ИБМ ДВНЦ АН СССР, 1971, вып. 2, Владивосток, с. 9—15.

Исследования донных беспозвоночных в прибрежных водах в связи с вопросами их воспроизводства. In: Propagation of Marine Resources of the Pacific Ocean, Tokai Univ., 1973, Tokyo, p. 51—54 (на англ. яз., рез. русск.).

Vertical distribution and cellular heat resistance of bottom animals from the Posyet Bay (Japan Sea). Helgoländer wiss. Meeresunters., 1973, 24, S. 247—255.

Теплоустойчивость и аминокислотный состав очищенных на ДЭАЭ-сепадексе миозинов озерной и травяной лягушек. — Цитология, 1973, т. 15, № 7, с. 855—861. (Соавт.: А. Д. Тартаковский, Л. В. Пашкова, Г. П. Пинаев, В. И. Воробьев).

Изотопный состав кислорода и температура роста раковин современных и ископаемых двустворчатых моллюсков. — Ж. общ. биол., 1974, т. 35, № 5, с. 792—797. (Соавт.: В. Н. Золотарев, Е. В. Краснов, Д. П. Найдин, Р. В. Тейс).

Сократительные способности мышц двустворчатых моллюсков в связи с условиями существования. — Тез. науч. сообщ. XII съезда Всес. физиол. о-ва, Тбилиси, 1975, т. 2, с. 84—85. (Соавт.: С. Ш. Даутов, А. А. Карпенко, Т. А. Ковалева, И. П. Суздальская).

Решения XXV съезда КПСС и задачи морской биологии. — Биол. моря, 1976, № 2, с. 3—6.

Введение. — В кн.: Животные и растения залива Петра Великого, Л.: Наука, 1976, с. 9—17. (Соавт.: Е. В. Краснов).

Мир морских организмов: проблемы теории и практики. — Наука и жизнь, 1977, № 3, с. 86—91.

Изучение температур роста гребешков изотопно-кислородным методом. In: Proc. 2nd Soviet-Japan Joint Symp. Aquaculture (Nov, 1973, Moscow), 1977, Tokyo, Tokai Univ., p. 151—163. (Соавт.: Е. В. Краснов, В. Н. Золотарев).

Приспособление морских беспозвоночных к изменениям солености. — Биол. моря, 1978, № 2, с. 3—21. (Соавт.: Л. М. Ярославцева).

Третья система регуляции функций организма человека и животных — система активных точек. — Ж. общ. биол., 1979, т. 40, № 2, с. 176—188. (Соавт.: В. И. Кузьмин).

Значение физиологической экологии морских животных для интенсивного развития рыбного хозяйства. — Тез. докл. XIV Тихоок. науч. конгр., секция F II Морская биология, М., 1979, с. 8.

Заповедник в заливе Петра Великого. — Природа, 1979, № 8, с. 53—61.

Критические периоды в онтогенезе человека и предельная продолжительность жизни. — Докл. АН СССР, 1980, т. 254, № 1, с. 251—253. (Соавт.: В. И. Кузьмин).

Закон критических уровней аллометрического развития систем. — Докл. АН СССР, 1980, т. 255, № 6, с. 1513—1516. (Соавт.: В. И. Кузьмин).

Моделирование критических рубежей в развитии систем и периодизация истории Земли. — Препринт. ИБМ ДВНЦ АН СССР, Владивосток, 1980, 68 с. (Соавт.: В. И. Кузьмин, В. Д. Наливкин, Б. С. Соколов).

Критические уровни развития популяционных систем. — Ж. общ. биол., 1981, т. 42, № 1, с. 19—37. (Соавт.: В. И. Кузьмин, А. В. Яблоков).

Исследование электрического сопротивления покровов личинки хлебного жука. — Докл. АН СССР, 1981, т. 257, № 3, с. 751—753. (Соавт.: А. А. Карпенко, Ю. Д. Кочетков).