

История организации и становления Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН

Ю.В. Наточин

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН (ИЭФБ РАН),
Санкт-Петербург, Россия; natochin1@mail.ru

Институт эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова (ИЭФ АН СССР) был создан в Ленинграде в соответствии с постановлением Президиума АН СССР от 6 января 1956 г. для разработки проблем эволюции физиологических функций у животных и человека. Директором ИЭФ АН СССР был назначен академик Л.А. Орбели (1882–1958). После смерти И.В. Сталина в АН СССР стали исправлять тяжелые ошибки, связанные с несправедливыми решениями периода культа личности. Одним из них было проведение в жизнь решений Объединенной сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной физиологическому учению академика И.П. Павлова и увольнению с должности Л.А. Орбели и многих выдающихся физиологов. После кончины Л.А. Орбели в 1958 г. исполняющим обязанности директора был назначен его ученик и заместитель директора чл.-корр. АМН СССР А.Г. Гинецинский (1895–1962), в 1960 г. его сменил на этом посту ученик И.П. Павлова, соратник Л.А. Орбели чл.-корр. АН СССР (с 1966 г. академик) Е.М. Крепс (1899–1985). Он ходатайствовал о развитии в институте исследований в области не только физиологии, но и биохимии, и в 1964 г. Президиум АН СССР принял постановление о переименовании ИЭФ им. И.М. Сеченова в Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова (ИЭФБ АН СССР). В институте стал разрабатываться широкий круг проблем, касающихся эволюции основных физиологических функций, численность института выросла в несколько раз и превысила 400 человек. За более чем 6 десятилетий работы институт превратился в крупнейший международный центр исследований проблем физиологической эволюции, в нем работало 7 академиков и 7 членов-корреспондентов АН СССР (РАН), были реализованы крупные международные проекты, сотрудники института являются членами международных академий, редколлегий международных журналов, лауреатами отечественных и международных премий в области науки.

Ключевые слова: эволюционная физиология, эволюция функций, Л.А. Орбели, Е.М. Крепс, А.Г. Гинецинский.

Предыстория создания института

У каждого события, как и у создания института, своя история, своя судьба. В этом контексте важно понимать исторический фон, на котором развивалось событие. Мало знать сухую канву дат, необходимо видеть исторические фигуры, вовлеченные в действие, их деловые качества и обязательно нравственные устои, грани возможных компромиссов. В конце 1940-х гг. никто не мог предположить, что менее чем через 10 лет на карте науки возникнет необходимость и будет создан такой институт, как Институт эволюционной физиологии. Но прошло всего несколько лет после разгрома генетики (1948 г.) и физиологии (1950 г.), когда возникла потребность в возрождении физиологии и был организован новый институт АН СССР (1956 г.).

Понимание истории событий немислимо без хотя бы намеченной отдельными штрихами канвы обстановки, в которой оно проходило. Это не только добавит эмоциональный фон восприятия явления, но и даст возможность понять мотивы некоторых действий, тот тренд, в границах которого совершалось событие. 50-е гг. XX в. были переломными для политической жизни страны и для науки. Исторические устои государства, жесткая система правления, сформированного И.В. Сталиным, внезапно сменяется в некоторых сферах жизни оттепелью после прихода к власти Н.С. Хрущева. Научный пьедестал, с которого в естествознании были низвергнуты на рубеже 50-х гг. генетика, физиология и их лидеры, а поднялись Т.Д. Лысенко, О.Б. Лепешинская, Г.М. Бошьян, К.М. Быков, спустя всего несколько лет снова, с большим трудом, но начинает освобождаться для истинной науки, ее лидеров. Намечается эра молекулярной биологии, в СССР готовится возвращение изгнанных из своих институтов и кафедр Л.А. Орбели, П.К. Анохина, А.Г. Гинецинского, И.С. Бериташвили. Однако Н.С. Хрущев продолжает поддерживать Т.Д. Лысенко.

Приведу несколько цитат из стенограмм сессии и заседаний научных советов начала 50-х гг., чтобы читатель мог понять быстро меняющуюся обстановку, когда после погромных научных сессий несколько лет спустя в середине тех же 50-х гг. Президиум АН СССР смог принять решение об организации Института эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова АН СССР (ИЭФ АН СССР) и назначить акад. Л.А. Орбели директором нового института, после его увольнения в 1950 г. постановлением Президиума АН СССР с поста директора Института физиологии им. И.П. Павлова. Современному читателю трудно себе представить, а быть может, и покажутся придуманными способы, которые были использованы в 50-е гг. XX в. для дискредитации Л.А. Орбели и многих выдающихся физиологов, да и самой классической физиологии как науки. Об этом надо не только помнить, но это необходимо знать, чтобы понять те острые события, которые позднее происходили в Институте эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова. В основном докладе акад. К.М. Быков на объединенной сессии двух академий сказал, что «развитие учения Орбели о симпатической нервной системе и разработка вопросов так называемой эволюционной физиологии (подчеркнуто мною. — *Прим. авт.*) имеют самостоятельное значение, ... но сущность и пути этих исследований не соответствуют непосредственным целям и задачам, которые ставил И.П. Павлов и его школа» (Научная сессия..., 1950, с. 21).

Был создан Научный совет по проблемам физиологического учения И.П. Павлова при Президиуме АН СССР, который возглавил К.М. Быков и на заседания которого

го не раз приглашали Л.А. Орбели. После объединенной научной сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной физиологическому учению академика И.П. Павлова, так называемой сессии двух академий, было принято решение Президиума АН СССР о создании Научного совета по проблемам физиологического учения акад. И.П. Павлова. Читая стенограммы заседаний совета, видно, как акад. К.М. Быков и группа близких ему физиологов недостойно унижали Л.А. Орбели, трудно даже представить, что это совершалось в среде лиц, имевших отношение к науке. Руководство АН СССР делало все зависящее от него, чтобы уменьшить зло, направленное против Л.А. Орбели, и как только появилась возможность, обеспечило восстановление условий для его научной работы. Ученым секретарем совета, который возглавлял К.М. Быков, был профессор Э.Ш. Айрапетянц, он особенно усердствовал в травле Л.А. Орбели и А.Г. Гинецинского. Прошли годы после сессии 1950 г., и мне довелось видеть первую встречу А.Г. Гинецинского и Э.Ш. Айрапетянца, когда мы были в 1960 г. в Дальних Зеленцах в Мурманском морском биологическом институте АН СССР. Это происходило в коридоре здания общежития института, расположенного на берегу Баренцева моря. Э.Ш. Айрапетянц протянул руку с желанием поздороваться, «забудем прошлое», сказал он, но А.Г. Гинецинский не ответил. Слишком много зла принес он и его группа нашей науке, ее чести и достоинству.

В 1973 г. была опубликована книга об академике Л.А. Орбели, написанная его учеником и историком науки профессором Л.Г. Лейбсоном. Эта большая монография проходила трудную редакционную подготовку в издательстве «Наука», не хочется называть имена участников этих событий, в итоге из рукописи было изъято около сотни страниц текста. Большую помощь в отстаивании интересов автора книги оказывал академик-секретарь Отделения физиологии АН СССР академик Е.М. Крепс. Эти страницы рукописи Л.Г. Лейбсона были связаны с жесткой борьбой за сохранение физиологии, которую вел Л.А. Орбели, и событий, в последующем связанных с организацией Института эволюционной физиологии. Л.Г. Лейбсон пишет: «Дело в том, что в 1973 г., когда публиковалась написанная мной биография «Леон Абгарович Орбели», нельзя было рассказывать всей правды о драматических событиях, которые произошли в жизни Л.А. Орбели и его школы в 1948–1955 гг.» (Лейбсон, 1973). «Моя попытка включить в биографию эти события встретила яростное сопротивление» (Лейбсон, 1990, с. 3). В этой книге приведены отрывки из стенограмм с выступлениями К.М. Быкова, Э.Ш. Айрапетянца, А.А. Волохова, Д.А. Бирюкова и подлинные ответы Л.А. Орбели. Важно подчеркнуть, что события 1955 г., о которых пишет Л.Г. Лейбсон, были за год до открытия ИЭФ им. И.М. Сеченова, состоявшегося в начале января 1956 г. Это следует знать, чтобы ощутить скорость, с которой менялась обстановка в государстве:

Быков предлагает Орбели ответить на накопившиеся вопросы. Орбели дает подробные разъяснения <...> Затем новые вопросы <...>

Акад. К.М. Быков: было бы желательно, чтобы Вы ответили на вопросы, а не вспоминали старые работы <...>

Акад. Орбели: Вопросы задаются для того, чтобы выяснить суть дела. Я буду отвечать в той мере, чтобы это было ясно задававшим вопросы. В случае надобности вы меня прервете <...>

Акад. К.М. Быков: Может быть, Вы ответите, Леон Абгарович, а то вопросов много.

Акад. Орбели: Да, очень много: 23 вопроса <...>

Акад. К.М. Быков: Разрешите справку. Вопрос о генетике, был ясен, когда Вы написали предисловие к книге Давиденкова и полностью ее одобрили. Давиденков сам признал, что он стоял на чисто моргановских позициях <...>

Проф. Д.А. Бирюков: Я спрашиваю: Ваши указания, что Иван Петрович поставил памятник Менделю и что до Вашего прихода были утверждены генетические опыты, нужно ли рассматривать, как лояльность Павлова в адрес вейсманизма-морганизма? (Лейбсон, 1990, с. 125–131).

Эту «дискуссию» позднее иронически комментировал А.Г. Гинецинский. В конце 40-х гг. в США началась кампания против СССР, была создана Комиссия по расследованию антиамериканской деятельности, жертвами которой стали многие выдающиеся ученые, писатели. В АН СССР после сессии двух академий был создан Научный совет по физиологическому учению акад. И.П. Павлова. На его заседания вызывали Л.А. Орбели, его изматывали на своеобразных допросах, тексты которых приведены выше, их вели председатель совета акад. К.М. Быков и секретарь совета проф. Э.Ш. Айрапетянц. Помню, как острый на язык чл.-корр. АМН СССР А.Г. Гинецинский, переименовав название комиссии по «антиамериканской» деятельности, назвал экзекуцию проявлением «антипавловской» деятельности.

Эти события происходили в дни невероятно быстрой смены научной политики в стране. Институт эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова рождался в трудную эпоху начала оттепели и перемен в СССР после смерти И.В. Сталина. Вспомним, что в конце 40-х гг. Академии наук СССР была навязана борьба с классической генетикой для повсеместного насаждения взглядов Т.Д. Лысенко и группы его соратников. В те годы академиком-секретарем Биологического отделения АН СССР был акад. Л.А. Орбели, который стремился поддерживать развитие классической биологии. В 1930–1940 гг. эти направления науки в СССР были одними из передовых в мире, в итоге Орбели пострадал, начались гонения на него и на физиологию, несомненным лидером которой он был в тот период времени. Под давлением Отдела науки ЦК КПСС была организована совместная сессия АН СССР и АМН СССР, посвященная физиологическому учению акад. И.П. Павлова (Научная сессия..., 1950). После завершения сессии в июле 1950 г. постановлением Президиума АН СССР Л.А. Орбели был освобожден от должности директора Института физиологии им. И.П. Павлова. Президиум АН СССР для его научных исследований предоставил возможность организовать индивидуальную группу в составе 8 человек.

Организация института

Президиум АН СССР, президент Академии наук СССР акад. А.Н. Несмеянов, академик-секретарь Биологического отделения АН СССР акад. В.А. Энгельгардт годы спустя, преодолев исключительные трудности, способствовали восстановлению справедливости для обеспечения развития физиологии как науки. Президент АН СССР академик А.Н. Несмеянов знал не понаслышке, что происходило в 1950 г. в Институте физиологии им. И.П. Павлова. Его родная сестра Т.Н. Несмеянова была сотрудницей лаборатории А.Г. Гинецинского до того, как его уволили с должности заместителя Л.А. Орбели в Институте им. И.П. Павлова. А.Н. Несмеянов и В.А. Энгельгардт при первой возможности способствовали созданию условий для

научной работы Л.А. Орбели. Выбор направления исследований был за Л.А. Орбели, он решил сосредоточиться на разработке проблем эволюционной физиологии.

В основу работы института были положены ключевые линии исследований проблем эволюционной физиологии, сформулированные Л.А. Орбели (рис. 1).

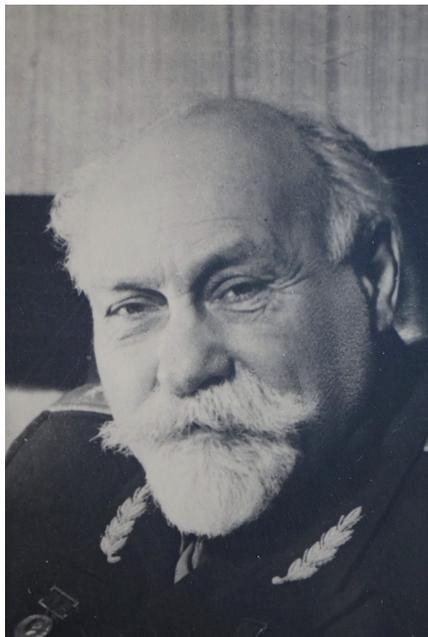


Рис. 1. Академик Леон Абгарович Орбели (1882–1958), организатор и первый директор ИЭФ им. И.М. Сеченова АН СССР с 1956 по 1958 г. Апрель 1956 г.

Fig. 1. Academician Leon Abgarovich Orbeli (1882–1958), organiser and first director of the I.M. Sechenov Institute of Evolutionary Physiology of the USSR Academy of Sciences from 1956 to 1958. April 1956

Несколько строк следует написать о предыстории эволюционной физиологии как науки и новых подходах, предложенных Л.А. Орбели. Первые статьи с изучением эволюции функций стали появляться в XIX в., особенно после публикации в середине XIX в. труда Ч. Дарвина «Происхождение видов» и работ по эволюционной морфологии. Возникли мысли о необходимости изучения эволюции не только структуры, но и функций живых организмов (Геккель, 1940; Дорн, 1937). В начале XX в. это нашло дальнейшее развитие в работах К. Люкаса по проблемам эволюции функций (Люкас, 1986). Термин «эволюционная физиология» предложил в 1914 г. акад. А.Н. Северцов. Взрывной рост работ по эволюционной физиологии в 30-е гг. XX в. связан с именами Л.А. Орбели, Х.С. Коштоянца, Е.М. Крепса, И.А. Аршавского и др. (Коштоянц, 1946; Ланге, 1978; Наточин, 2017). В те годы был организован отдел эволюционной физиологии ВИЭМ, его возглавил Л.А. Орбели, заместителем у него был Е.М. Крепс, а затем в конце 30-х гг. был создан Институт эволюционной физиологии и патологии высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова в Колтушах, в котором разрабатывали проблемы эволюционной физиологии.

24 сентября 1954 г. по постановлению № 330 Президиума АН СССР Группа для индивидуальной работы акад. Л.А. Орбели была преобразована в Лабораторию эволюционной физиологии АН СССР, которую возглавил Л.А. Орбели. В нее стали возвращаться работать его ученики. История учреждений, в которых работал и которыми руководил Л.А. Орбели, позволяет понять генез тех направлений физиологии, у истоков которых он стоял в нашей стране. Исследователи тянулись к нему, им по душе были те высокие нравственные ориентиры, которых он придерживался, и этот дух царил, главенствовал в руководимых Орбели лабораториях. К началу 1955 г. в лаборатории эволюционной физиологии АН СССР было 37 сотрудников. 6 января 1956 г. постановлением № 3 Президиума АН СССР на базе этой лаборатории был организован Институт эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова АН СССР.

Научная стратегия ИЭФ АН СССР

Впервые в 1956 г. Л.А. Орбели на Первом совещании по эволюционной физиологии (Орбели, 1961) высказал мысль о задачах эволюционной физиологии как науки. Он полагал, что необходимо исследование 1) эволюции функций и 2) функциональной эволюции. Эта мысль, обоснование методов изучения процессов, связанных с эволюцией функций, были нетривиальны, они предполагали истинный прорыв в эволюционной физиологии и использование новых принципов развития этого направления в физиологии.

В истории биологии, истории науки существовал интерес к познанию эволюции живого, эволюции не только структуры, но и функций живых существ. В XIX и начале XX в. были достигнуты большие успехи в эволюционной морфологии. Акад. А.Н. Северцов высказал мысль о необходимости развивать и более трудное направление науки — эволюционную физиологию. Сложность заключалась в том, что ископаемые остатки древних организмов позволяли воссоздать этапы эволюции живых существ (Рич и др., 1997), но необходим был следующий шаг — проникновение в тайны эволюции функций. Во второй половине XIX в. Э. Геккель высказал мысль об использовании для этого сопоставления данных филогении и онтогении функций (Геккель, 1940). В конце первого десятилетия XX в. Л.А. Орбели получил право на длительную зарубежную командировку, несколько месяцев он работал в университете Кембриджа вместе с К. Люкасом, который увлекался изучением проблем эволюции функций (Люкас, 1986). Из Англии Орбели уехал в Италию, где занимался сравнительной физиологией на Неаполитанской биологической станции, о чем оставлена запись в книге гостей этой станции. В начале 30-х гг. в СССР проблемы эволюционной физиологии стал разрабатывать Х.С. Коштойанц (1946).

Орбели предложил ряд новых методов изучения эволюции функций — изучение этапов инволюции функций при патологическом процессе и изучение влияния экстремальных условий на состояние функций. В докладе Л.А. Орбели в марте 1956 г. прозвучала и принципиально новая мысль о необходимости заняться решением задач функциональной эволюции. Под этим термином он понимал исследование фундаментальных законов природы, которые позволят понять, почему функция развивалась так, а не иначе (Орбели, 1961). Эта мысль оказалась созвучна идеям, которые развивает классическая наука, об этом говорил А. Эйнштейн в 1929 г.

(Эйнштейн А., цит. по: Марков М., 1982), она относится к ключевым понятиям философии (Миронов, 2017) и философии физиологии (Наточин, 2022). Тем самым, развивая мысль Орбели, можно предполагать, что он считал необходимым разрабатывать эволюционную физиологию в тесной связи с общей физиологией, классическими направлениями общей биологии.

Рост интереса к изучению проблем эволюционной физиологии у Л.А. Орбели нашел организационное завершение в последующие годы, когда он включил их в научную программу возглавляемых им учреждений (Лейбсон, 1973). В тяжелые 50-е гг. Л.А. Орбели, лишенный привычного для него напряженного административного труда в Президиуме АН СССР, сосредоточился на разработке теоретических проблем эволюционной физиологии и обосновал их в начале марта 1956 г., уже будучи директором ИЭФ им. И.М. Сеченова АН СССР (Орбели, 1961). В этом выступлении были сформулированы основные линии развития эволюционной физиологии, которые стали программой работы созданного им ИЭФ им. И.М. Сеченова АН СССР.

Первые годы нового института

Институт вначале размещался в здании научно-исследовательского института им. П.Ф. Лесгафта на пр. Маклина (ныне Английский проспект), ранее там находилась лаборатория эволюционной физиологии АН СССР, руководимая Л.А. Орбели (рис. 2).



Рис. 2. Академик Леон Абгарович Орбели у здания Института им. П.Ф. Лесгафта, в котором размещался в 1956 г. ИЭФ им. И.М. Сеченова. Фото автора, апрель 1956 г.

Fig. 2. Academician Leon Abgarovich Orbeli at the building of the P.F. Lesgaft Institute that housed the Sechenov IEPH in 1956. Photo by the author, April 1956

В этом здании на втором этаже размещался кабинет Л.А. Орбели, проходили семинары. Важная черта жизни учреждений науки касается невидимой среды, но, безусловно, касающейся каждого члена коллектива, атмосферы, царящей в институте. В памяти сотрудников, в коллективах, которыми руководил Л.А. Орбели, была аура доброжелательности. Она главенствовала, хотя к выполняемым работам был всегда

применим строгий стандарт использования лучших методов исследования, научной новизны результатов. Наряду с этим к минимуму был сведен формализм, весь административный аппарат при численности коллектива, уже в первые годы превышающей 100 человек, включал всего несколько административных сотрудников. Кроме Л.А. Орбели был заместитель по научной работе А.Г. Гинецинский, заместитель по хозяйственной части А.Н. Ковальчиков, референт директора Г.П. Цуринова, зав. канцелярией И.О. Орловская, ученый секретарь А.Е. Личко (Лейбсон и др., 1985; Институт, 1986; Институт, 2016).

Регулярно Л.А. Орбели в своем кабинете проводил научные семинары, на которых выступали сотрудники института или приглашенные докладчики. Я был в ту пору на первом году аспирантуры. Желание было быстрее получить тему работы и проводить необходимые эксперименты. Это был первый в жизни опыт участия в семинарах столь высокого уровня. Они проходили в кабинете Л.А. Орбели, единственной большой комнате института, который размещался на пр. Маклина, дом 32. Собиралось много сотрудников, приносили стулья из других комнат, не оставалось свободного места и на подоконнике.

Доклады сотрудников были на разные темы, но заседания шли по единому плану. Председательствовал Л.А. Орбели, секретарем был А.Е. Личко. Доклад продолжался 30–40 минут, были вопросы, шла активная дискуссия, стимулированная Леоном Абгаровичем. В заключение было довольно продолжительное его выступление с подведением итогов. В моей памяти сохранился недоуменный вопрос, каким образом он держит в памяти столь широкую палитру знаний по всем рассматриваемым вопросам в отобранных докладах, точно, впопад задает вопросы, очень доброжелательно подводит итог, иногда не оставляя камня на камне от концепции докладчика. Такая форма подведения итогов не унижала автора, вселяла надежду и открывала перспективу в, казалось бы, безнадежных ситуациях. Отношение к Л.А. Орбели, искреннее уважение к его имени и в институте, и в обществе росли год от года (рис. 3).

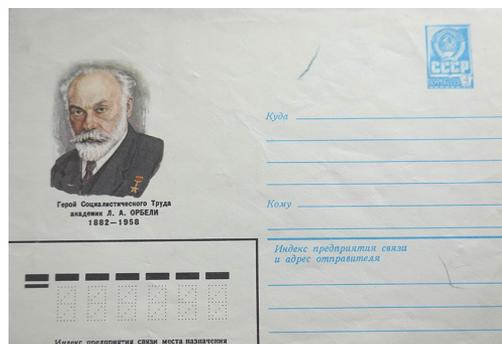


Рис. 3. Конверт, выпущенный почтой СССР к юбилею акад. Л.А. Орбели

Fig. 3. Envelope issued by the USSR Post Office to commemorate the anniversary of the birth of Acad. L.A. Orbeli

Сразу после постановления Президиума АН СССР в 1956 г. институт начал развиваться, были сформированы первые лаборатории, прошли экзамены в аспирантуру. Конкурс был 4 человека на место, по итогам экзаменов были зачислены два

аспиранта, Р.С. Арутюнян и Ю.В. Наточин. Демократические традиции, заложенные Л.А. Орбели, отражались на всех событиях в институте, они нашли отражение и в процедуре сдачи экзаменов в аспирантуру. Принимала экзамены комиссия во главе с Л.А. Орбели, а ее членами были все зав. лабораториями института. Все претенденты для поступления в аспирантуру присутствовали в одной комнате, где шел экзамен. Вначале вытягивали билет, готовились и отвечали, все происходило в кабинете Л.А. Орбели. Тем самым минимизировались условия несправедливой оценки и любых нарушений процедуры. После ответов Р. Арутюняна и Ю. Наточина остальные претенденты отказались от экзамена по физиологии и высказали желание приехать на экзамены в следующем году.

Вначале шло создание первых лабораторий института из групп, сформированных ранее в лаборатории эволюционной физиологии АН СССР, на базе которой был создан институт. В конце 1957 г. в институте работало 9 лабораторий, включая одну, переведенную из Естественно-научного института им. П.Ф. Лесгафта. С самого начала в институте получали поддержку исследования, в которых сочеталось изучение структуры объектов физиологических исследований, химизма происходящих в них процессов и функции. Такой подход к проблематике института диктовал необходимость использования очень широкого спектра методических подходов.

Семинары были замечательной школой физиологии, но не менее важной школой коллективного творчества, создания вновь коллектива, разгромленного совсем иной обстановкой ведения заседаний во время насаждения нового курса в физиологии, проводимого К.М. Быковым. Более жестко, но в таком же стиле позднее проводил заседания в ИЭФБ им. И.М. Сеченова акад. Е.М. Крепс. Интересной и острой дискуссией обычно сопровождалось заседания ученого совета. Часто задавали много вопросов члены ученого совета Н.А. Вержбинская, Н.Н. Трауготт, Р.Н. Этингоф, А.К. Воскресенская. Эти доктора наук в весьма эмоциональной и зачастую бескомпромиссной форме ставили вопросы, но всегда по существу, что обеспечивало острую научную дискуссию. Она не имела формы сведения счетов и при очень умелом, достойном ведении заседаний Л.А. Орбели или Е.М. Крепсом делало заседания интересными и полезными. Е.М. Крепс стремился обеспечить участие в заседании всех членов совета, но делал это очень деликатно. Помню, когда меня выбрали в состав ученого совета, я уже заведовал лабораторией, но не всегда вовремя приходил на заседания, поскольку дел было очень много, эксперименты, первые аспиранты. Мне было тогда 32 года, и я только учился работе в новой должности. Пришел на совет с небольшим опозданием, Е. М. пальцем пригласил меня за стол президиума. Он был один за этим большим столом, докладчик выступал на трибуне. Е. М. молча пододвинул мне лист бумаги и своим ясным почерком написал: «Ю., посещение заседаний Ученого Совета не право, а обязанность членов Совета. Е. К.». Я запомнил этот урок на всю жизнь, прошло уже 59 лет.

Руководство АН СССР, ее президент академик А.Н. Несмеянов, власти Ленинграда стремились помочь организации Института эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова. Прежде всего надо было найти помещение для нового института. Были предложены три варианта: выделить ряд дополнительных помещений в здании научно-исследовательского института им. П.Ф. Лесгафта, предоставить особняк в Стрельне или построить новое здание в районе Старопарголовского проспекта (ныне пр. М. Тореза). Споры о выборе лучшего варианта в руководстве института были жаркими. Л.А. Орбели сразу отказался от того, чтобы получить до-

полнительные площади в здании на пр. Маклина по этическим соображениям. Этот институт его приютил во время гонений и что-то отнимать у него было недопустимо. А.Г. Гинецинский считал, что нужно ориентироваться на строительство нового здания. Он считал, что его можно было быстро построить в районе Старопарголовского проспекта, чтобы сразу начать работу нового института. Победил вариант строительства нового здания, в качестве проекта был выбран вариант типовой школы и вскоре начато строительство. В стройке участвовали профессионалы-строители, молодые сотрудники института и мы, в ту пору аспиранты. Первые лаборатории поселились в нем в конце 1959 — начале 1960 г. В 1957 г. Л.А. Орбели тяжело заболел, 9 декабря 1958 г. его не стало. Прощание было в большом конференц-зале Академии наук на Университетской набережной, дом 5, он был похоронен на Богословском кладбище.

Спустя несколько месяцев работа института стала идти в новом здании, но уже без Л.А. Орбели. Обязанности директора исполнял его заместитель по научной работе А.Г. Гинецинский (рис. 4) (Лейбсон и др., 1985).

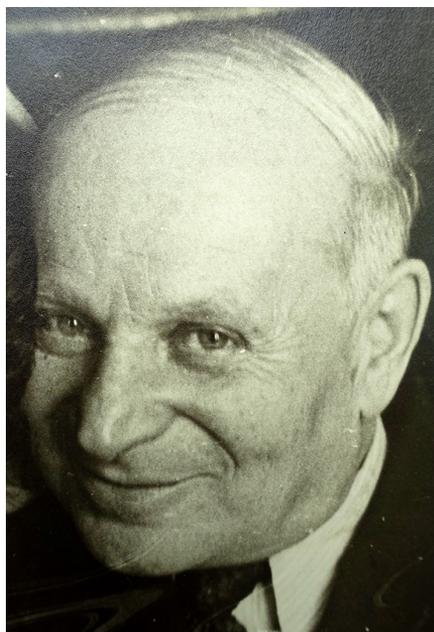


Рис. 4. Член-корреспондент АМН СССР Александр Григорьевич Гинецинский (1895–1962), и. о. директора ИЭФ им. И.М. Сеченова АН СССР с 1958 по 1960 г. Фото автора

Fig. 4. Alexander Grigorievich Ginetsinsky (1895-1962), Corresponding Member of the USSR Academy of Medical Sciences, Acting Director of the Sechenov IEPH from 1958 to 1960. Photo taken by the author

К концу 1958 г. в институте функционировали все 9 лабораторий. В 1959 г. стали активно обсуждать новые направления исследований, шло взаимодействие с другими институтами. Острая обстановка возникла, когда не стало Л.А. Орбели. Борьба за лидерство, к сожалению, шла с нарушением этических норм. Часть сотрудников (О.А. Михалева, С. Амром, М.И. Сапрохин) выступили против научной политики

А.Г. Гинецинского. Обстановка накалялась, борьба велась разными способами, включая и этически запретные. В результате сговора был найден подход, и в удачно выбранное время летних отпусков удалось сдать статью в газету «Известия» против линии развития научного направления института, которое стремился осуществить А.Г. Гинецинский. Статья, названная «Не ко двору», была написана корреспондентом Н. Ермоловичем и направлена против А.Г. Гинецинского (газета «Известия» от 2 октября 1959 г.). Она была опубликована в начале октября, что привело к очень резкому обострению ситуации в институте, потребовалось обстоятельное обсуждение статьи на заседании ученого совета Института эволюционной физиологии АН СССР.

В коллективах нередко возникают трения, трудности общения. Реже дело доходит до общественного обсуждения и попадает в прессу. Так случилось в ИЭФ через несколько лет после его создания. Я присутствовал при этом событии, оно разразилось остро и мне довелось быть свидетелем этой истории, знать практически всех участников, слышать мотивы, видеть борьбу страстей. Сохранились документы, стенограмма. Это довольно нетипичный случай, но он может быть полезен в назидание. Коллектив выдержал, выстоял.

Расширенное заседание ученого совета ИЭФ АН СССР им. И.М. Сеченова состоялось в кабинете директора 6 октября 1959 г. В повестке дня значился один вопрос: обсуждение статьи «Не ко двору». На нем присутствовал автор статьи корреспондент Ермолович, председательствовал и. о. директора института А.Г. Гинецинский. Он рассматривался автором статьи как человек, который был «не ко двору» института, созданного Л.А. Орбели.

Перед началом выступления председатель ученого совета попросил ученого секретаря института А.Е. Личко огласить текст статьи. Затем ответил А.Г. Гинецинский на конкретные замечания против него в статье и осветил причины, которые привели к острому конфликту. В прениях выступило 29 человек, они были членами ученого совета или сотрудниками института.

А.Е. Личко: (Оглашает выдержку из письма Л.А. Орбели А.Г. Гинецинскому в Новосибирск) (Лейбсон и др., 1985, с. 112):

<...> Мне кажется, более важным думать о вероятности перевода Вас (А.Г. Гинецинского. — *Прим. авт.*) обратно в наши края, в нашу среду.

Я надеюсь, что Вы не сомневаетесь в моем искреннем желании видеть Вас как можно ближе к себе, к своему коллективу, а еще лучше — в одном коллективе со мной, безразлично в каких ролях мы бы не были, Вы в моем коллективе или я в Вашем.

Я хочу, чтобы Вы знали и верили, что Вы всегда были, и остаетесь, самым любимым и самым уважаемым моим учеником и сотрудником, который дает мне право гордиться и успехами и моральными качествами питомца, извините, что так Вас называю.

Искренне Вас любящий и уважающий, Орбели. 14/XI-53.

Ученый совет признал статью несправедливой. Начались сложные дебаты между Президиумом АН СССР, обкомом КПСС, была создана Комиссия обкома КПСС во главе с акад. АМН СССР Д.А. Бирюковым. В итоге Президиум АН СССР вынужден был сменить директора института. Во главе института встал один из авторитетных исследователей проблем эволюционной физиологии и биохимии чл.-корр. АН СССР Е.М. Крепс, который в то время работал в Институте физиологии

им. И.П. Павлова АН СССР, а в октябре 1956 г. находился во Владивостоке и готовился к участию в экспедиции на корабле в Индийском океане. Через несколько месяцев телеграммой президента АН СССР Е.М. Крепс был снят с рейса, вызван в Москву из экспедиции и назначен директором ИЭФ им. И.М. Сеченова АН СССР (рис. 5).

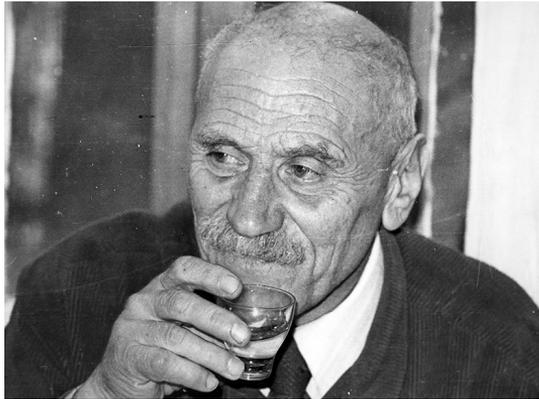


Рис. 5. Академик Е.М. Крепс, директор ИЭФБ АН СССР в 1960–1975 гг. Фото автора

Fig. 5. Academician E.M. Kreps, Director of the Sechenov IEPbV from 1960 to 1975

Учреждения науки, университеты и система образования очень чувствительны к радикальной смене принципов управления, к иерархии руководителей. В обоих случаях развитие, прогресс определяются новыми идеями, новыми технологическими решениями. Огромное значение имеют накопленные знания и методы в широком смысле слова, причастность к школе в ее высшем понимании. Е.М. Крепс учился в Военно-медицинской академии, работал в годы обучения на кафедре И.П. Павлова, считал себя его учеником (Наточин, 1989; Крепс, 2007). Л.А. Орбели тоже принадлежал к школе И.П. Павлова. Е.М. Крепс был заместителем Л.А. Орбели как директора Института им. И.П. Павлова в 30-е гг., когда Л. А. возглавлял Институт им. И.П. Павлова АН СССР (Захарова, 2021). После смерти И.П. Павлова преемственность касалась не только направления работ, но и стиля ведения научных исследований, атмосферы взаимоотношений в коллективах. Для научных учреждений, во главе которых был Л.А. Орбели, присуще доброжелательное отношение в сочетании с очень строгим подходом к поиску научной истины. Это вовсе не значит, что не было трудностей общения. Мне довелось работать в его коллективе, присутствовать при конфликтах, разразившихся в институте после ухода Л.А. Орбели из жизни. Вспоминая и анализируя эти события в ИЭФ им. И.М. Сеченова, прихожу к выводу, что исключительный авторитет Л.А. Орбели был залогом высокого уровня нравственной планки, которая царила в коллективе. О таком отношении к акад. Л.А. Орбели пишут в своих воспоминаниях те, кто многие десятилетия проработал в руководимых им коллективах (Крепс, 1983).

Предполагалось, что эволюционная физиология как наука будет изучать проблемы эволюции функций с использованием нескольких методов — сравнительной физиологии, развития функций в онтогенезе животных и человека, исследования изменения функций в экстремальных условиях, при патологии, как проявления

этапов деградации функции. Выше шла речь, что в 1956 г. Л.А. Орбели первым высказал мысль, что задачей эволюционной физиологии является исследование не только эволюции функций, но и функциональной эволюции (Орбели, 1961). Такой подход сближал эволюционную физиологию с общими проблемами фундаментальной науки, обосновывалась трактовка того, что такое функциональная эволюция (Гинецинский, 1961).

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова АН СССР

Е.М. Крепс способствовал развитию в институте работ не только по эволюционной физиологии, но и эволюционной биохимии, в 1964 г. он ходатайствовал об изменении названия института, и он стал Институтом эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова АН СССР (ИЭФБ АН СССР) Ему удалось обеспечить быстрое развитие института, из коллектива он смог удалить инициаторов нарушений этических норм. Получили развитие в то время новые направления науки, были приглашены талантливые ученые, начаты работы по математическому моделированию физиологических функций, стали внедряться методы молекулярной биологии, эндокринологии, построен новый корпус, в котором открыт большой барокомплекс для исследований физиологических функций в условиях гипербарии. Это направление исследования представляло интерес и для прикладной физиологии — разработки эффективных физиологических подходов, обеспечивающих адаптацию к глубоководным погружениям. В новом лабораторном корпусе в 1967 г. были размещены новые лаборатории, к концу года их число достигло 23, были созданы 2 научно-исследовательские группы. Развивалась программа применения в интересах эволюционной физиологии методов математического моделирования. Эти направления получили новый стимул, когда Е.М. Крепс в 60-е гг XX в. пригласил в институт В.В. Меншуткина, результаты его исследований были удостоены Государственной премии СССР в 1971 г.

Институт рос, приходили новые исследователи, расширилось направление работ, менялось руководство. Под давлением властных структур в 1975 г. вынужден был подать в отставку с поста директора института Герой Социалистического Труда, в то время академик-секретарь Отделения физиологии АН СССР академик Е.М. Крепс (рис. 6) (Наточин, 1989).

Павлов создал серьезную научную школу в физиологии. Отчасти это можно объяснить особенностями ведения исследовательской работы — совместные действия, решение научных задач сотрудниками и практикантами, прикомандированными к отделу для усовершенствования, подготовки и защиты диссертаций, приобретение методических навыков, выполнение отдельных научных исследований.

В лаборатории Павлова начинали работу физиологи, ставшие известными благодаря работе в ИЭМ и других исследовательских институтах: К.М. Быков, П.К. Анохин, Д.А. Бирюков, А.А. Сперанский и многие другие.

Исследования Павлова и его лаборатории привлекали и зарубежных ученых, приезжавших ознакомиться с методами работы отдела или выполнявших в лаборатории опыты, необходимые для собственных разработок.

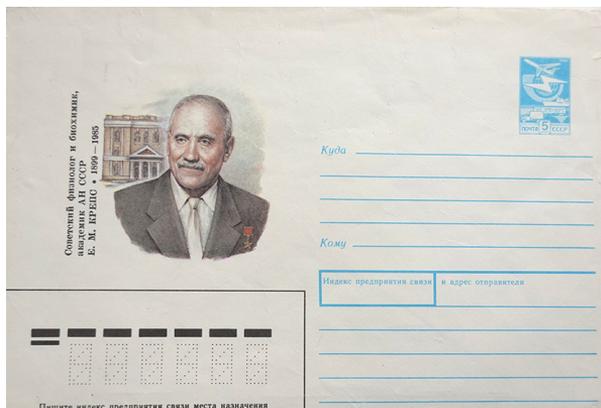


Рис. 6. Конверт, выпущенный почтой СССР к юбилею акад. Евгения Михайловича Крепса (1899–1985)

Fig. 6. Envelope issued by the USSR Post office to commemorate the anniversary of the birth of Acad. Evgeny Mikhailovich Kreps (1899–1985)

С 1975 по 1980 г. директором института работал акад. В.А. Говырин (1924–1994), с 1981 по 2004 г. его возглавлял акад. В.Л. Свидерский (1931–2013) (рис. 7), затем его сменил акад. Н.П. Веселкин, который руководил институтом с 2004 по 2015 г., после него директором был назначен чл.-корр. РАН М.Л. Фирсов (Институт, 2016).



Рис. 7. Академик Владимир Леонидович Свидерский (1931–2013), директор ИЭФБ им. И.М. Сеченова АН СССР с 1980 по 2004 г. Фото автора

Fig. 7. Academician Vladimir Leonidovich Svidersky (1931–2013), Director of I.M. Sechenov IEPH from 1980 to 2004. Photo taken by the author

Научная палитра исследований

Исследования института касались разнообразных проблем физиологии, их механизмов, чему способствовало привлечение биохимиков, морфологов, специалистов в области биофизики, биоинформатики. Физиологические исследования касались не только выяснения механизмов каждой изучаемой функции, но и стремления выяснить особенности их становления в ходе исторического и индивидуального развития, в институте стали широко применяться методы молекулярной биологии, экологии (Институт, 2016).

Руководство страны всегда было заинтересовано в том, чтобы фундаментальные исследования внедрялись, приносили реальную пользу в различных областях народного хозяйства. Работы сотрудников института нашли применение в медицине, практике сельского хозяйства (инсектициды), пилотируемой космонавтике. Это обеспечило увеличение финансирования института, получение новых вакансий и тем самым рост числа сотрудников. За период с 1960 по 1975 г. численность сотрудников выросла в несколько раз и стала превышать 400 человек (Крепс, 1989). Институт продолжал регулярно проводить совещания по эволюционной физиологии, начало которым положил Л.А. Орбели в 1956 г. Признанию научного значения института способствовала организация научных школ по эволюционной физиологии, проведение международных конференций. В 1965 г. началось издание «Журнала эволюционной биохимии и физиологии» на русском, а затем и английском языках, у истоков которого был Е.М. Крепс как его главный редактор.

ИЭФБ РАН внес большой вклад в разработку проблем эволюции функций у животных, их формирования в процессе индивидуального развития особей. Это были фундаментальные исследования, их результаты смогли реализовываться в прикладных работах. Институт создавали выдающиеся ученые, сформировавшиеся в 20–40-е гг. XX в. но в борьбе за свободу научного творчества им приходилось иногда испытывать жесткие удары судьбы. Это были истинные ученые, отстаивавшие истину, стремившиеся поддерживать в институте творческую атмосферу. В итоге удалось в 50–60-е гг. XX в. собрать в институте коллектив талантливых ученых, что обеспечило высокий уровень исследований, а в числе известных физиологических институтов страны ИЭФБ АН СССР занял достойное место, как и в системе международного научного сообщества. В нем работали Н.Н. Трауготт, Л.Я. Балонов, М.Г. Закс, А.Е. Личко, Я.А. Винников, А.К. Воскресенская, Н.А. Вержбинская (рис. 8), Р.Н. Этингф, Л.Г. Лейбсон (рис. 9) и др.

Многие институты имеют свое лицо. Вопрос в том, как оно формируется, создается. Институт эволюционной физиологии был создан для Л.А. Орбели (рис. 10). Истинный академик, выдающийся ученый с очень широким научным кругозором. У него были пионерские исследования в различных разделах физиологии, что дало ему возможность успешно руководить Физиологическим институтом им. И.П. Павлова, возглавить Биологическое отделение АН СССР и руководить многими направлениями исследований в разных учреждениях страны. Он организовал и возглавил Институт эволюционной физиологии им. И.М. Сеченова, который быстро занял лидирующие позиции в числе физиологических институтов страны (Natochin, Chernigovskaya, 1997). Создатели института, директора института руководствовались тем, чтобы зачислять на появившиеся вакансии талантливых руководителей лабораторий в надежде, что они найдут оригинальное решение проблем



Рис. 8. Выдающийся специалист в области эволюционной физиологии и биохимии, профессор Нина Абрамовна Вержбинская в день 100-летнего юбилея (1906–2007).

Фото автора

Fig. 8. Professor Nina Abramovna Verzhbinskaya, prominent evolutionary physiologist and biochemist, on the day of her centenary (1906–2007).

Photo taken by the author



Рис. 9. Профессор Лев Германович Лейбсон (1900–1994). Выдающийся специалист в области эволюционной эндокринологии, историк науки

Fig. 9. Prof. Lev Germanovich Leibson (1900–1994), prominent evolutionary endocrinologist and historian of science



Рис. 10. Памятник Л.А. Орбели перед зданием ИЭФБ РАН. Фото автора

Fig. 10. Monument to L.A. Orbeli in front of the IEPbV building. Photo taken by the author

в общей линии развития института. В их числе были приглашены М.Я. Михельсон, А.И. Шаповалов, А.Л. Поленов, А.И. Карамян, В.И. Розенгарт, А.П. Бресткин, В.И. Медведев и др. Позднее многие из них были избраны в АН СССР, РАН, стали лауреатами государственных премий, престижных премий в области науки. Свобода творчества в сочетании с талантом предопределила успех развития института.

Эволюция научной программы института

Вкратце следует коснуться научной программы института, истории ее изменений за первые десятилетия его существования. Становление института протекало в сложной обстановке подбора кадров из числа сотрудников Л.А. Орбели, работавших ранее с ним в Институте физиологии им. И.П. Павлова, Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова. Основой создания института стала лаборатория эволюционной физиологии АН СССР. В течение первого периода работы института были сформированы несколько лабораторий, задачей которых было изучение эволюций физиологических функций различных систем организма, в том числе пищеварения (зав. М.Б. Тетяева), выделительной и секреторной функции (зав. А.Г. Гинецинский), группа по изучению естественной радиоактивности (и. о. зав. Л.Г. Шахиджян). Вначале в 1956 г. предполагалось, что ее возглавит чл.-корр. АН СССР И.Е. Старик, но назначение не состоялось, временным руководителем был утвержден Л.Г. Шахиджян, затем его сменил И.А. Скульский.

Одна из сложных для изложения проблем касается оценки результатов научной работы. Труден критерий, ибо перечисление названия тем не отражает главного в научной работе — рождения идей, их развития, постижения истины. Данные о количестве научных сотрудников, числе публикаций, импакт-фактор журналов или h-индекс сотрудников, принятые в наши дни, не позволяют понять главного — вклада ученого или руководимого им научного коллектива в развитие данного направления науки. Тем более не всегда совпадают представления при сиюминутной оценке и реальном значении этого достижения для науки. В статье дан авторский взгляд на роль ИЭФБ им. И.М. Сеченова в истории физиологии в нашей стране, используя качественные критерии.

В истории физиологии известно лишь несколько институтов в мире, деятельность коллектива которых была направлена на изучение проблем эволюционной физиологии. В то же время многие коллективы в разных странах мира и регионах нашей страны занимались вопросами, касающимися проблем эволюционной физиологии (Коштоянц, 1946). В печати можно найти результаты исследований в области эволюции функций, обобщения по этим проблемам представлены на страницах «Журнала эволюционной биохимии и физиологии», *Comparative physiology and Biochemistry*. Институт эволюционной физиологии и биохимии организовывал и периодически проводил совещания, школы по проблемам эволюционной физиологии и биохимии. Много раз доклады сотрудников института, обобщающие достижения в этой области науки, были представлены на международных физиологических конгрессах (Париж, 1977; Будапешт, 1981; Ванкувер, 1986 и др.). Результаты научной деятельности ИЭФБ заслушивались на заседаниях Президиума РАН. Обобщающий доклад об итогах первых 10 лет работы института состоялся на Президиуме АН СССР, его сделал директор института акад. Е.М. Крепс (Научная деятельность..., 1967).

Программа исследований института включала вопросы физиологии нервной системы, большое внимание уделялось психической деятельности человека, особенно ее формирования у детей и при патологии, большой вклад в это направление исследований внесли Н.Н. Трауготт, Л.Я. Балонов, В.Л. Деглин, А.Н. Шаповальников, А.Ю. Егоров и др. Были созданы лаборатории и проводились работы по физиологии зрения — Я.А. Винников, Ф.Г. Грибакин, В.И. Говардовский, М.Л. Фирсов;

физиологии слуха — Г.В. Гершули, И.А. Вартанян и др. Большое развитие получило изучение эволюции функций нервно-мышечной системы (Михельсон М.Я., Е.К. Жуков, Л.Г. Магазаник, Г.А. Наследов), которые получили развитие в исследованиях Б.С. Жорова, Д.Б. Тихонова и др. В институте проводились исследования эволюции эндокринной системы (Л.Г. Лейбсон, Э.М. Плисецкая, М.Н. Перцева, А.О. Шпаков, В.М. Бондарева и др.), эволюционной биохимии нервной системы (Е.М. Крепс, Н.Ф. Аврова, Р.Г. Парнова и др.). Работы по эволюции систем пищеварения связаны с именами М.Б. Тетяевой, М.Г. Закса. Развитие исследований по физиологии кровообращения, особенно мозгового кровообращения, связано с работами Ю.Е. Москаленко, И.Т. Демченко, А.И. Кривченко. Исследования проблемы физиологии почек и водно-солевого обмена были начаты Л.А. Орбели еще в 30-е гг., продолжены А.Г. Гинецинским в лаборатории эволюционной физиологии АН СССР и затем в сформированной им в 1956 г. в лаборатории выделительной функции; большую роль в разработке этих проблем сыграли М.Г. Закс, М.М. Соколова, В.Ф. Васильева, А.А. Кузнецова, А.В. Кутина, Е.И. Шахматова, Н.П. Пруцкова и др.

Тесно связаны проблемы эволюции функций с вопросами адаптации к среде, экологической физиологией. Это направление исследований представлено работами С.И. Сороко, вопросы физиологии терморегуляции развивал Ю.Ф. Пастухов, И.В. Екимова. Развитие в институте столь широкого круга проблем эволюционной физиологии и биохимии легло в основу разработки крупных проектов по интегративной физиологии, ключевой роли в этих процессах нервной системы, особенно центральной нервной системы (А.И. Карамян, Б.Ф. Толкунов, Н.П. Веселкин, Г.А. Оганесян, Н.Я. Лукомская, А.В. Зайцев). Огромный экспериментальный материал лег в основу обобщений, касавшихся общих принципов эволюции функций, которые осуществили Т.В. Черниговская, В.В. Меншуткин. Характеризуя достижения института, следует обратить внимание не только на результаты фундаментальных исследований, но и на прикладное значение проводимых работ, итоги которых нашли выражение в государственных премиях и премиях правительства.

Институт представляет собой своеобразную модель живого организма, в этой связи на примере Института эволюционной физиологии и биохимии можно коснуться нескольких взаимосвязанных проблем — эволюции института на протяжении более полувека, эволюции эволюционной физиологии как науки, потому что за время, прошедшее после создания института в 1956 г., произошли революционные изменения в естествознании, связанные с появлением молекулярной биологии, молекулярной генетики, реализацией программ изучения генома человека и не менее амбициозных открытий в Денисовой пещере на Алтае и многие другие, направленные на выяснение молекулярных процессов явлений жизни.

История науки касается выяснения этапов жизни каждой из наук, но и их взаимовлияния в процессе развития, иными словами, эволюции форм жизни, ставит проблему оценки подходов и исторических предпосылок изучения природы как целого, взаимодействия наук, предпосылок, стимулов для появления новых наук. Вторая половина XX в. была связана с библейским афоризмом «время разбрасывать камни»: создавались новые науки, новые лаборатории в ИЭФБ РАН, направленные на изучение молекулярных процессов в клетках на разных этапах эволюции, но к концу XX и к началу XXI в. становится очевидно, что грядет время «собирать камни», изучать, как из элементов строится целое, необходимость изучения явления

как единого организма. Важно установить закономерности, варианты, способы организации целостного организма. Это может иметь и большое прикладное значение для медицины.

Одним из оригинальных направлений работы института стала разработка проблем функциональной эволюции, намеченных Л.А. Орбели в его докладе 1956 г. (Орбели, 1961). Успехи, достижения наук, касающиеся эволюционной биологии, патологии были связаны в XIX в. с находками в области эволюционной морфологии. Они легли в основу построений об этапах эволюции структур живых организмов, смены формаций.

Эту линию исследований Л.А. Орбели сформулировал как необходимость выяснить, почему развитие шло так, а не иначе. Эта мысль Орбели представляется исключительно интересной как один из путей развития эволюционной физиологии. Преклоняюсь перед Л.А. Орбели, его талантом Человека, талантом Ученого, в двух словах — функциональная эволюция, сотворивший чудо преобразования частного в общее, новое направление эволюционной физиологии и многих смежных наук. Можно полагать, что это направление позволяет использовать возможности фундаментальной науки для выяснения базовых принципов каждой из физиологических функций, более того, это роднит эволюционную физиологию с фундаментальными науками (Гинецинский, 1961; Наточин, 2017, 2022).

Результаты исследований фундаментальной науки нашли ряд применений в прикладной науке, когда были установлены механизмы изучаемых явлений. В ИЭФБ получили дальнейшее развитие те направления, где получены принципиально важные результаты, к их числу относились исследования в области морфологии органов чувств (лаборатория Я.А. Винникова, которая приняла активное участие в совместных исследованиях с Институтом медико-биологических проблем при изучении проблем адаптации живых систем к невесомости). Новые механизмы, выявленные при исследовании проблем передачи нервного импульса, позволили найти решение в разработке новых инсектицидов, влияющих на насекомых-вредителей, но не токсичных для домашних животных и человека.

После первых пилотируемых полетов выяснилось, что происходит нарушение водно-солевого обмена, вызванное перераспределением жидкостей в организме космонавта во время полета в условиях микрогравитации. Совместные исследования сотрудников ИЭФБ и Института медико-биологических проблем МЗ СССР обеспечили разработку программы реабилитации космонавтов на разных стадиях во время космического полета, которая легла в основу рекомендаций, устраняющих негативное действие микрогравитации на организм человека и поддержание водно-солевого баланса на адекватном уровне. Перечисленные выше работы были удостоены премии Правительства РФ.

Высокий научный уровень исследований коллектива ИЭФБ им. И.М. Сеченова АН СССР нашел выражение в том, что в коллективе института работало 7 академиков и 7 членов-корреспондентов АН СССР и РАН, члены-корреспонденты АМН СССР и АН союзных республик, члены международных академий наук (Астронавтической Академии, Европейской академии), сотрудники института были награждены высокими государственными наградами (Институт, 2016).

В ИЭФБ были подготовлены десятки докторов и кандидатов наук, в нем готовятся дипломные работы, проводятся совместные исследования с научными организациями многих стран мира. Анализируя этапы развития физиологии, очевидно,

что прогресс определяется появлением личности, которая определяла бы стиль эпохи. Это находило отражение в появлении научных школ, новых подходов к формирующемуся направлению науки. Такая картина создается естественным образом, возникающее событие нельзя запланировать. Никто не ведает, когда придет мысль, удастся ли ее реализовать хотя бы частично, а без этого не появятся последователи, не возникнет новая наука. Изучение истории создания Института эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова позволяет прийти к некоторым общим соображениям. Институт был создан в 1956 г., и его интеллектуальная жизнь, руководители, вовлеченные в формирование научной программы, были неразрывно связаны с революцией в биологии, их становление происходило на основе сочетания классической физиологии и биохимии с новыми методами в естественных науках. Это обусловило развитие проблематики ИЭФБ как впитывающего идеи молекулярной биологии, биоинформатики в сочетании с классическими представлениями дарвиновского понимания происхождения видов. Историзм в понимании эволюции функций получил экспериментальное обоснование в результатах изучения широкого круга исследованных организмов во время экспедиций сотрудников на огромной территории СССР, плавании на судах научного флота АН СССР на океанских просторах (Крепс, 1987, 2007). Работы сотрудников были удостоены государственных премий, среди них Е.М. Крепс, Н.Ф. Аврова, И.А. Александров, Л.Г. Магазаник, Ю.Г. Жуковский и др.

Согласно Постановлению Президиума АН СССР, основными задачами нового института было изучение путей развития функций животных организмов в онтогенезе и филогенезе, выяснения закономерностей изменения функций, их преобразования под влиянием природных факторов среды, изучение специфических механизмов совершенствования физиологических механизмов высшей нервной деятельности ребенка, обусловленных биологическими факторами и историей развития человеческого общества. Тем самым создание института должно было способствовать развитию фундаментальных проблем физиологии, исходя из новых методов и методических предпосылок, лежащих в основе эволюционной физиологии, и обеспечить вклад в решение прикладных проблем. К ним относились вопросы клинической медицины, в том числе педиатрия, психиатрия, вопросы адаптации человека к экстремальным условиям, применения новых подходов к приспособлению к гиподинамии, гипербарии, поиску средств борьбы с насекомыми-вредителями в сельском хозяйстве.

Сотрудники института проводили исследования совместно с клиниками педиатрии, психиатрии, нефрологии и мн. др. Институт осуществляет широкое сотрудничество со многими странами, высокая оценка международным научным сообществом итогов этих работ нашла выражение в публикациях в лучших международных журналах, во включении сотрудников института в число членов редколлегий, избрании в Академии наук и присуждении им престижных премий.

Литература

Геккель Э. Основной закон органического развития // Основной биогенетический закон. Мюллер Ф., Геккель Э. Избранные работы. М., Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1940. С. 169–186.

Гинецинский А.Г. Об эволюции функций и функциональной эволюции. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1961. 23 с.

Дорн А. Происхождение позвоночных животных и принцип смены функций. М., Л.: ОГИЗ, 1937. 196 с.

Ермолович Н. Не ко двору // Известия. 1959. 2 октября. С. 3.

Захарова Е.Т. Евгений Михайлович Крепс и его время: Воспоминания. Документы. Фотографии. СПб.: Редакционно-издательская группа ФГБНУ «ИЭМ», 2021. 276 с.

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова АН СССР. Краткий очерк / Под ред. В.Л. Свицерского. Л.: Наука, 1986. 48 с.

Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук: страницы истории / Под ред. М.Л. Фирсова, А.О. Шпакова. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2016. 698 с.

Коштовяц Х.К. Очерки по истории физиологии в России. М., Л.: Изд-во АН СССР, 1946. 495 с.

Крепс Е.М. О прожитом и пережитом. М.: Наука, 1989. 200 с.

Крепс Е.М. «Я прожил интересную жизнь». Избранные труды. СПб.: Наука, 2007. 534 с.

Ланге К.А. Развитие и организация физиологической науки в СССР. Очерки. Л.: Наука, 1978. 302 с.

Л.А. Орбели в воспоминаниях современников. К 100-летию со дня рождения / Под ред. Е.М. Крепса. Л.: Наука, 1983. 159 с.

Лейбсон Л.Г. Леон Абгарович Орбели. Л.: Наука, 1973. 450 с.

Лейбсон Л.Г., Наточин Ю.В., Иржак Л.И. Александр Григорьевич Гинецинский. Л.: Наука, 1985. 158 с.

Лейбсон Л.Г. Академик Л.А. Орбели: неопубликованные главы биографии. Л.: Наука, 1990. 192 с.

Люкас К. Эволюция функции животных. Ч. 1 // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 1986. Т. 22. № 1. С. 3–10.

М. Марков О единстве и многообразии форм материи в физической картине мира // Наука и жизнь. 1982. № 7. С. 3–10.

Миронов В.В. Философия: учебник. М.: Проспект, 2017. 240 с.

Наточин Ю.В. Краткий очерк научной, педагогической и общественно-организационной деятельности // Евгений Михайлович Крепс / Сост. И.Г. Бебих. Материалы к биобиблиографии ученых СССР. М.: Наука, 1989. С. 8–20.

Наточин Ю.В. Эволюционная физиология // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2017. Т. 53. № 2. С. 139–150.

Наточин Ю.В. Философия физиологии // Вопросы философии. 2022. Т. 53, № 4. С. 3–14.

Научная деятельность Института эволюционной физиологии и биохимии // Вестник Академии наук СССР. 1967. № 5–7. С. 18–20.

Научная сессия, посвященная проблемам физиологического учения академика И.П. Павлова. 28 июня — 4 июля 1950 г. Стенографический отчет. М., 1950. 734 с.

Орбели Л.А. Основные задачи и методы эволюционной физиологии // Избранные труды в 5 т. Т. 1. М., Л.: Изд. АН СССР, 1961. С. 59–68.

Рич П.В., Рич Т.Х., Фентон К.Л., Фентон М.А. Каменная книга. Летопись доисторической жизни. М.: МАИК «Наука», 1997. 623 с.

Natochin Yu. V., Chernigovskaya T. V. Evolutionary Physiology: History, Principles // Comparative biochemistry and physiology. 1997. Vol. 118A. No. 1. P. 63–79.

The History of the Organisation and Development of the Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry of the Russian Academy of Sciences

YURI V. NATOCHIN

Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry of the Russian Academy of Sciences (IEPhB RAS), St. Petersburg, Russia; natochin1@mail.ru

The Sechenov Institute of Evolutionary Physiology of the USSR Academy of Sciences (IEPh) was established in Leningrad by the decision of the USSR Academy of Sciences Presidium of January 6, 1956 to conduct research into the evolution of physiological functions in animals and humans. Academician L.A. Orbeli (1882-1958) was appointed its director. After I.V. Stalin's death, the USSR Academy of Sciences set out to rectify serious wrongdoings associated with unjust decisions made during the period of the personality cult. Among these was the implementation of the resolutions of the Joint Session of the USSR Academy of Sciences and the USSR Academy of Medical Sciences, concerned with Academician I.P. Pavlov's physiological theory and the dismissal of L.A. Orbeli and many other prominent physiologists. After L.A. Orbeli' passed away in 1958, A.G. Ginetsinsky (1895-1962), his pupil and deputy director, Corresponding Member of the USSR Academy of Medical Sciences, was appointed acting director of IEPh. In 1960 Ginetsinsky was succeeded in this position by E.M. Kreps (1899-1985), Corresponding (Full Member since 1966) Member of the USSR Academy of Sciences, a pupil of I.P. Pavlov and L.A. Orbeli's associate. Kreps advocated the development of both the physiological and biochemical research at the IEPh and, in the late 1964, the USSR Academy of Sciences Presidium adopted a resolution to rename it the I.M. Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry (IEPhB RAS). A wide range of problems related to the evolution of basic physiological functions began to be investigated at the Institute, whose staff numbers increased severalfold and exceeded 400 people. Over more than 6 decades the institute became a major international centre for research in the field of physiological and biochemical evolution. Seven Full Members and 7 Corresponding Members of the USSR/Russian Academy of Sciences have worked there, major international projects have been implemented. Among IEPhB employees there are members of international academies and editorial boards of the international journals as well as laureates of national and international awards in the field of science.

Keywords: evolutionary physiology, evolution of functions, L.A. Orbeli, E.M. Kreps, A.G. Ginetsinsky

References

- Dorn, A. (1937). *Proiskhozhdeniye pozvonochnykh zhivotnykh i printsip smeny funktsiy* [The origin of vertebrates and the principle of the change of functions]. Moscow, Leningrad: OGIZ (in Russian).
- Ermolovich, N. (1959). Ne ko dvoru [Ill-suited] // *Gazeta «Izvestiya»* ot 02.10.1959 g. (in Russian).
- Gekkel, E. (1940). *Osnovnoj zakon organicheskogo razvitiya* [Basic law of organic development] // In Myuller F., Gekkel E. (eds.) *Osnovnoj biogeneticheskij zakon* [Basic biogenetic law]. *Izbrannye raboty* [Selected works], Moscow, Leningrad: Izd-vo Akademii nauk SSSR, S. 169–186. (in Russian).
- Ginetsinsky, A.G. (1961). *Ob evolyutsii funktsiy i funktsional'noy evolyutsii* [On the evolution of functions and functional evolution]. Moscow-Leningrad: Izd-vo Akademii nauk SSSR (in Russian).

Institut evolyutsionnoy fiziologii i biokhimii im. I.M. Sechenova Rossiyskoy akademii nauk: stranitsy istorii [I.M. Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry of the Russian Academy of Sciences: pages from the history] St. Petersburg: Publishing House of the Polytechnic University (in Russian).

Koshtoyants, Kh.K. (1946). *Ocherki po istorii fiziologii v Rossii*. [Essays on the history of physiology in Russia]. Moskva-Leninrad: Izd-vo Akademii nauk SSSR (in Russian).

Kreps, E.M. (1983) (ed.) *L.A. Orbeli v vospominaniyakh sovremennikov* [L.A. Orbeli in the reminiscences of contemporaries]. K 100-letiyu so dnya rozhdeniya. [In commemoration of the centenary of his birth]. Leningrad: Nauka (in Russian).

Kreps, E.M. (1989.). *O prozhitom i perezhitom* [On the past, lived and bygone]. Moscow: Nauka (in Russian).

Kreps, E.M. (2007). «*Ya prozhil interesnyuyu zhizn'*» [“I had an interesting life.”]. Izbrannyye trudy. St. Petersburg: Nauka (in Russian).

Lange, K.A. (1978). *Razvitiye i organizatsiya fiziologicheskoy nauki v SSSR* [Development and organisation of physiological science in the USSR]. Ocherki. Leningrad: Nauka (in Russian).

Leibson, L.G. (1973). *Leon Abgarovich Orbeli* [Leon Abgarovich Orbeli]. Leningrad: Nauka (in Russian).

Leibson, L.G. (1990). *Akademik L.A. Orbeli: neopublikovannyye glavy biografii* [Academician L.A. Orbeli: unpublished chapters of a biography] Leningrad: Nauka (in Russian).

Leibson, L.G., Natochin, Yu.V., Irzhak, L.N. (1985). *Aleksandr Grigor'yevich Ginetsinskiy* [Alexander Grigorievich Ginetsinsky]. Leningrad: Nauka (in Russian).

Lucas, K. (1986). Evolyutsiya funktsii zhivotnykh. Chast' 1 [Evolution of animal function. Part 1], *Zhurnal evolyutsionnoy biokhimii i fiziologii*, 22 (1), 3–10 (in Russian).

Markov, M. (1982). «*O yedinstve i mnogoobrazii form materii v fizicheskoy kartine mira*» // [Quoted from: M. Markov “On the Unity and Diversity of the Forms of Matter in the Physical Picture of the World”]. *Nauka i zhizn'*, 7, 3–10 (in Russian).

Mironov, V.V. (2017). *Filosofiya: uchebnik* [Philosophy: textbook] Moscow: Prospekt (in Russian).

Natochin, Yu.V. (1989). Kratkiy ocherk nauchnoy, pedagogicheskoy i obshchestvenno-organizatsionnoy deyatel'nosti [A brief outline of scientific, pedagogical and socio-organisational activities] // In I.G. Bebikh (comp.) Yevgeniy Mikhaylovich Kreps [Evgeniy Mikhailovich Kreps]. *Materialy k biobibliografii uchenykh SSSR* [Materials for the bio-bibliography of the USSR scientists]. Moscow: Nauka, S. 8–20 (in Russian).

Natochin, Yu.V. (2017) Evolyutsionnaya fiziologiya [Evolutionary physiology], *Zhurnal evolyutsionnoy biokhimii i fiziologii*, 53(2), 139–150 (in Russian).

Natochin, Yu.V. (2022). Filosofiya fiziologii [Philosophy of Physiology]. *Voprosy filosofii*, 53(4), 3–14 (in Russian).

Natochin, Yu.V., Chernigovskaya, T.V. (1997). Evolutionary Physiology: History, Principles // *Comparative biochemistry and physiology*, 118A (1), 63–79.

Nauchnaya deyatel'nost' Instituta evolyutsionnoy fiziologii i biokhimii (1967). [Scientific activities of the Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry], *Vestnik Akademii nauk SSSR*, (5-7), 18-20 (in Russian).

Nauchnaya sessiya, posvyashchennaya problemam fiziologicheskogo ucheniya akademika I.P. Pavlova (1950). [Scientific session dedicated to the problems of the physiological theory of Academician I.P. Pavlov.] June 28 - July 4, 1950. *Stenograficheskiy ochet [Verbatim record]*. Moscow (in Russian).

Orbeli, L.A. (1961). *Osnovnyye zadachi i metody evolyutsionnoy fiziologii* [Primary objectives and methods of evolutionary physiology] In Orbeli L.A. Izbrannyye trudy v 5 tomakh. Tom. 1. Moscow-Leningrad: Izd-vo AN SSSR, 59–68 (in Russian).

Rich P.V., Rich T.H., Fenton C.L., Fenton M.A. (1997). *Kamennaya kniga. Letopis' doistoricheskoy zhizni* [Stone book. Chronicle of prehistoric life.]. Moscow: MAIK “Nauka”, (in Russian).

Svidersky, V.L. (ed.) (1986). *Institut evolyutsionnoy fiziologii i biokhimii im. I.M. Sechenova AN SSSR Kratkiy ocherk*. [I.M. Sechenov Institute of Evolutionary Physiology and Biochemistry of the USSR Academy of Sciences. A brief outline]. Leningrad: Nauka (in Russian).

Zakharova, E.T. (2021). *Yevgeniy Mikhailovich Kreps i yego vremya: Vospominaniya. Dokumenty. Fotografii*. [Evgeny Mikhailovich Kreps and his time: Reminiscences. Documents. Photographs]. St. Petersburg: Editorial and publishing group of FGBNU “IEM”, 2021 (in Russian).