Ю. П. ГОЛИКОВ, К. А. ЛАНГЕ

Краткий очерк жизни и деятельности И. П. Павлова

1. ГОДЫ УЧЕБЫ. ФИЗИОЛОГИЯ КРОВООБРАЩЕНИЯ. ИДЕЯ НЕРВИЗМА. КАФЕДРА ФАРМАКОЛОГИИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКОЙ АКАДЕМИИ

Иван Петрович Павлов родился 14 (26) сентября 1849 г. в городе Рязани в семье священника. Для своего времени его отец, Петр Дмитриевич Павлов (1823—1899), был достаточно прогрессивным и просвещенным человеком. Отец с детства прививал сыну любовь к физическому и умственному труду, требуя вдумчивого отношения к изучаемым предметам, добросовестности к занятиям, ясных знаний. Полезную книгу отец заставлял перечитывать, чтобы ничего не пропустить и увидеть то, что ускользнуло от внимания при первом чтении. Сын всегда с благодарностью вспоминал этот совет отца и следовал ему всю жизнь. Мать, Варвара Ивановна, урожденная Успенская (1826—1890), — дочь священника Николо-Высоковской церкви в Рязани. После женитьбы на ней в 1848 г. П. Д. Павлов стал священником этой церкви. В 1868 г. он был переведен священником в Лазаревскую кладбищенскую церковь в Рязани. Жили Павловы в небольшом деревянном доме с садом.

Семья Павловых была многочисленной. Кроме Ивана у них были: Дмитрий (1851), Петр (1853), Николай (1854), Николай (1857), Константин (1859), Елена (1862), Сергей (1864), Николай (1869) и Лидия (1874), но пять детей умерли во младенчестве (три Николая, Константин и Елена). В автобиографии, вспоминая свои детские годы, Иван Петрович благодарил родителей: «...всегдашнее спасибо отцу с матерью, приучившим меня к простой, очень невзыскательной жизни и давшим возможность получить высшее образование» [1].

Начальное и среднее образование Иван Павлов вместе с братом Дмитрием получили сначала в Первом рязанском уездном духовном училище, куда они были приняты в 1860 г. Оба были приходящими, «своекоштными» учениками. Затем, с 1864 г., они поступили в Рязанскую духовную семинарию.

Под влиянием прочитанных произведений В. Г. Белинского, Д. И. Писарева, Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, А. И. Герцена и особенно И. М. Сеченова семинарист Павлов, не окончив полного курса в духовной семинарии, поступает в августе 1870 г. в Императорский университет в Петербурге на юридический факультет: он хотел, но не решился поступать на естественное отделение физико-математического факультета, так как считал, что недостаточно подготовлен по математике.

Императорский Петербургский университет

Поступив в университет 17 сентября 1870 г., он вскоре перевелся на естественное отделение физико-математического факультета. Университет в те годы, когда учился Павлов, был одним из лучших высших учебных заведений не только России, но и Европы.

На факультете преподавали выдающиеся ученые с мировыми именами. Он прослушал курс зоологии у К. Ф. Кесслера (ректор университета), ботаники — А. Н. Бекетова, анатомии и физиологии растений — А. С. Фаминцина, общей анатомии человека — Ф. В. Овсянникова, неорганической химии — Д. И. Менделеева, органической химии — А. М. Бутлерова, аналитической химии — Н. А. Меншуткина, общей физики — Ф. Ф. Петрушевского, анатомии — И. Ф. Циона, физической географии — А. Ф. Брандта, специального земледелия — А. В. Советова, православного богословия — В. П. Полисадова и др. Выполнил соответствующие практикумы.

Под влиянием прочитанных еще в Рязани книг И. М. Сеченова, Л. Германа и Г. Льюиса Павлов заинтересовался физиологией и пришел к заключению, что физиология ближе всех естественных наук стоит к познанию тайн человеческого организма и даже социальной жизни человека. На втором курсе он с нетерпением ждал лекций по физиологии Ф. В. Овсянникова, ученого с европейской известностью. На его лекциях Павлов узнал, что только изучение взаимодействия организма с внешней средой поможет точно определить функции различных органов и деятельность организма в целом, а также что физиология должна

выяснить, как, по каким законам функция осуществляется, и перейти от описания явления к раскрытию его сущности.

Павлов начинает заниматься экспериментальными исследованиями сперва под руководством Ф. В. Овсянникова, а с 1872 г. — И. Ф. Циона в физиологическом кабинете, а после перехода последнего в Медико-хирургическую академию (МХА) и в физиологической лаборатории на кафедре физиологии МХА. Для понимания их роли в формировании научных интересов Павлова остановимся подробнее на их научной деятельности.

Филипп Васильевич Овсянников (1827—1906) — выпускник медицинского факультета Дерптского университета. Уже в студенческие годы он заинтересовался физиологией. Его учителем стал Ф. Биддер, известный своими исследованиями в области нервной системы и особенно иннервации сердца. Окончив в 1853 г. курс университета, Овсянников был оставлен в лаборатории Биддера и в мае 1854 г. успешно защитил диссертацию на тему «Микроскопическое исследование ткани спинного мозга, в частности у рыб», вызвавшую многочисленные отклики в научных кругах России и за рубежом. В этом классическом гистологическом исследовании помимо описания клеточной структуры и хода волокон в мозгу содержалось морфологическое основание рефлекторной теории и впервые указывалось на «борьбу» рефлексов за нервные пути. Факты и соображения Овсянникова, изложенные в диссертации, цитировались Г. Льюисом в его известной книге «Физиология обыденной жизни».

Осенью 1853 г. Овсянников начинает работать врачом, в 1856 г. его командируют в устье Волги для изучения причин массового отравления населения рыбным ядом. Здесь произошла его встреча с К. М. Бэром, которая сыграла существенную роль в последующей деятельности Овсянникова. Бэр не только по достоинству оценил способности молодого ученого, но и рекомендовал его руководителем кафедры физиологии и патологии Казанского университета. Осенью 1858 г. Овсянникова избирают на эту должность, и он приступает к научной и педагогической деятельности. Он организует при кафедре физиологическую лабораторию, и, по сути, им закладываются основы казанской физиологической школы.

В 1860—1861 гг. Овсянников находился в командировке в лабораториях К. Бернара, К. Людвига, И. Мюллера и др. В Париже он прослушал курс лекций по физиологии нервной системы у К. Бернара, присутствовал на его специальных занятиях, а также выступил на заседании Парижской академии наук с докладом «О тончайшей структуре нервной системы раков, в особен-

ности омара». Вернувшись из командировки, Овсянников продолжает работать в университете. 2 марта 1862 г. его избрали адъюнктом Петербургской академии наук. В ноябре 1863 г. его избирают заведующим кафедрой анатомии человека и физиологии животных Петербургского университета. Он переезжает в Петербург только после его избрания действительным членом академии. Работу в Академии наук Овсянников сочетает с активной педагогической и научной деятельностью в Петербургском университете, где 21 января 1864 г. он читает свою первую лекцию.

Овсянников стал первым в истории Петербургской академии наук академиком по физиологии, и это дает основание рассматривать 1864 г. годом зарождения физиологии как самостоятельной экспериментальной науки. В том же году по его инициативе была создана физиологическая лаборатория Академии наук и через два года — физиологический кабинет университета. Под его руководством были выполнены первые в университете экспериментальные исследования по физиологии. В 1866 г. он привлек к преподаванию Н. И. Бакста, читавшего курс «Органы чувств», а с 1868 г. — И. Ф. Циона, преподававшего экспериментальную физиологию.

Филипп Васильевич сделал многое для расширения физиологических исследований в университете, он видел прогресс физиологии в укреплении ее связей с химией и физикой. Это побудило его и Циона уже в 1873 г. обратиться на физико-математический факультет университета с представлением о введении высших степеней по отделению естественных наук не только по физиологии с зоологией, но и по физиологии с химией и физикой. Под редакцией Ф. В. Овсянникова в 1866 г. были изданы на русском языке лекции К. Бернара «Физиология и патология нервной системы», а в 1876 г. — учебник по физиологии Э. Брюкке.

Заслуга Овсянникова перед физиологией состоит и в том, что он в 1876 г. пригласил на кафедру в качестве сверхштатного профессора И. М. Сеченова, который переехал в Петербург из Новороссийского университета. Как известно, с 1873 г. внимание Сеченова было сосредоточено на изучении механизмов газового обмена через посредство жидких сред организма. По мнению А. А. Ухтомского, это была серия работ, «полная новизны и неослабевающего интереса как для химиков, так и для физиологов, которой было суждено поглотить почти полностью 12 лет пребывания Ивана Михайловича в Петербургском университете и закончиться уже в Москве в середине девяностых годов».

Другим направлением его деятельности были работы по изучению процессов торможения в нервной системе и роли рефлексов головного мозга в поведении животных и человека.

В ноябре 1887 г. физиологический кабинет при кафедре физиологии животных и анатомии человека был официально разделен на два: физиологический, руководимый Сеченовым, и анатомо-гистологический, заведование которым Овсянников оставил за собой.

Главная заслуга же Овсянникова, одного из основателей школы русских физиологов, гистологов и эмбриологов, была в привлечении к работе на кафедре молодых и талантливых преподавателей и в создании условий для практических и научных занятий студентов по указанным дисциплинам. Под непосредственным руководством Овсянникова Павлов выполнил чисто морфологическую работу «О нервах в легких лягушки».

В физиологической лаборатории Академии наук у Овсянникова с 1875 г. лаборантом был В. Н. Великий, которого Овсянников в дальнейшем рекомендовал на должность профессора физиологии Томского университета. Последнее назначение вызвало обиду и недовольство у Павлова, который раньше Великого был почти назначен на эту должность, к тому же Великий в основном специализировался по зоологии. Это дает основание предполагать, что мнение Х. С. Коштоянца [2] о большом влиянии Овсянникова на формирование научных интересов Павлова имеет мало оснований.

Сам Павлов в автобиографии и в своих выступлениях на «средах» в 30-е гг. не раз выказывал свое восхищение другим преподавателем — Ционом и как замечательным лектором, и превосходным экспериментатором, и блестящим хирургом.

Илья Фаддеевич Цион (1842—1912) — выпускник и доктор медицины Берлинского университета. Поскольку степени, полученные за рубежом, требовали в России подтверждения, Цион представил в МХА в Петербурге диссертацию на латинском языке, посвященную Р. Вирхову, касающуюся особенностей хореи, и защитил ее 19 мая 1865 г. Уже в этой работе Цион уделил много внимания экспериментальным физиологическим исследованиям, которые в дальнейшем отличали всю его научную и педагогическую деятельность. Молодой ученый был приглашен в петербургскую МХА и в декабре того же года командирован за границу для усовершенствования. Он провел в Германии и Франции три года, усердно работая в лабораториях К. Людвига, Э. Дюбуа-Реймона и К. Бернара.

Сквозь пелену минувших лет и событий и сегодня можно разглядеть неординарную и в чем-то драматическую фигуру Циона, имя которого одни повторяли с восторгом, а другие с плохо скрываемой неприязнью. Оно и понятно, поскольку в среде российских физиологов не было, пожалуй, более спорной и противоречивой личности, чем Цион. В нем поражало все: и ранний взлет незаурядного экспериментального таланта, и редкостная работоспособность, и отталкивающие черты характера, и резкие повороты идеологических пристрастий. Не случайно, что отзывы о нем и его деятельности столь различны. Если А. А. Ухтомский утверждал, что «Цион должен быть охарактеризован как блистательный преподаватель и исследователь», то И. И. Мечников признавался: «Многие, знавшие его, — и я в том числе, — его очень не любили за его злобный характер и неспособность стать на сколько-нибудь нравственную точку зрения» [3].

Нужно признаться, что Циону как деятелю отечественной науки явно не повезло: о нем нет ни одной солидной работы, кроме небольшой статьи Д. Г. Квасова [4], кратких справок в энциклопедиях, и лишь недавно вышли брошюра Н. М. Артемьева [5] и статья А. В. Шабунина [6], которые частично восполняют досадный пробел в нашей медицинской историографии.

За сравнительно небольшой срок, проявив необычайную работоспособность, исследовательский талант и научную пытливость, Цион выполнил и опубликовал около 30 работ. Одна из них, в которой он доказал существование депрессорного нерва, с помощью которого осуществляется саморегуляция кровяного давления, была опубликована в 1866 г. и вызвала большой интерес французских медиков. Парижская академия наук присудила за нее в 1867 г. первую Монтионовскую премию.

Вернувшись осенью 1868 г. в Петербург, Цион готов был, как и намечалось, приступить к чтению курса нервных болезней в МХА, но тяга его к физиологическим экспериментам и убедительные успехи на этом поприще позволили Овсянникову переманить его лаборантом на кафедру анатомии в университет, при которой был физиологический кабинет. Цион приступил к работе с условием, что ему предоставят чтение лекций по физиологии на правах приват-доцента. Он начал работать и в июле 1870 г. Советом университета был избран экстраординарным сверхштатным профессором: о нем шла слава как об умелом лекторе.

Нельзя не отметить, что в лекциях Цион уделял много внимания значению нервных аппаратов, регулирующих деятельность сердца и кровеносных сосудов, для приспособительных

реакций организма и обращал внимание и интерес будущих деятелей науки на нерешенные, слабо разработанные разделы физиологии. К ним Цион относил нервную регуляцию кровообращения и пищеварения.

Павлов увидел Циона в период наиболее энергичной деятельности молодого профессора, который производил сильное впечатление на студентов блестящими способностями, хирургическими операциями на животных, уверенностью и безаппеляционностью суждений. Временами профессор раздражался и был несдержан в выражениях, однако это не могло подавить в Павлове и его товарищах нараставший интерес к физиологии.

Вероятно, «нервизм» Павлова начал формироваться под влиянием лекций Циона и в период работы под его руководством. Если же обратиться к истории физиологии 50—70 гг. XIX в., то можно заметить, что изучение функций различных органов успешно развивалось в Европе под знаком анализа регуляции этих функций со стороны центральной нервной системы. Цион прекрасно знал работы Мажанди, Гейденгайна, Бернара, Геринга и др. и, естественно, анализировал их на лекциях.

Свои лекции Цион сопровождал демонстрацией опытов, проходивших неизменно при переполненной аудитории. Павлов, считавший себя учеником Циона, вспоминал: «Огромное впечатление на всех нас, физиологов, производил профессор Илья Фаддеевич Цион. Мы были прямо поражены его мастерски простым изложением самых сложных физиологических вопросов и его поистине артистическою способностью ставить опыты. Такой учитель не забывается всю жизнь. Под его руководством я сделал мою первую физиологическую работу» [1]. Павлов сохранил о Ционе самые лучшие воспоминания, и какому бы осуждению впоследствии тот ни подвергался, никогда не присоединял свой голос к голосам его хулителей. Следует отметить, что и Цион соответственно давно уже разглядел в Павлове способного экспериментатора и собирался взять его ассистентом к себе на кафедру в МХА, куда собирался перейти.

Преподавательскую деятельность Цион умело сочетал с научными изысканиями, и когда Парижской академией наук был объявлен очередной конкурс, он направил на суд жюри свою работу по электротерапии, которая произвела прекрасное впечатление и была отмечена золотой медалью. Позднее Цион переработал ее и издал в Париже на французском языке под названием «Основы электротерапии». Через год она была переведена на русский язык и издана в Петербурге.

Успехи Циона на физиологическом поприще не остались незамеченными в МХА, где с декабря 1873 г., после ухода Сеченова, кафедра физиологии оставалась вакантной. Сеченов не скрывал, что своего преемника он видит только в лице Циона.

Однако многие профессора академии были решительно настроены против такой замены. Причиной тому были, во-первых, политические и религиозные пристрастия Циона. В обстановке проводимых в России реформ и подъема демократического движения его монархические взгляды, приверженность религиозным догмам, решительное неприятие любого проявления вольнодумства и нигилизма не встречали одобрения. Он отвергал дарвинизм, с явным скепсисом относился к учению о рефлексах головного мозга, чем сумел настроить против себя как студенческую молодежь, так и значительную часть профессуры. Профессуру отталкивали многие черты его характера. Ему были присущи нетерпимость, скоропалительность и безаппеляционность суждений, презрительное отношение к оппонентам. Не мудрено, что свою личную неприязнь к нему многие невольно переносили и на его научную деятельность. В этом отношении Сеченов проявил себя с самой лучшей стороны: игнорируя все выпады Циона лично против него, он настойчиво рекомендовал его на кафедру — как настоящего ученого и ценного преподавателя.

30 января 1871 г. на конкурс по кафедре физиологии МХА сначала было выдвинуто четыре кандидата, двое из них сняли свои кандидатуры, и остались Цион и А. С. Шкляревский, профессор из Киева. Для анализа достоинств каждого была создана комиссия, которая на протяжении почти девяти месяцев составляла на них характеристики и представила свой письменный отчет 13 октября 1871 г. В «Протоколах заседания Конференции академии» [7] он занял 223 страницы типографского текста. С этого беспрецедентного случая началась так называемая «ционовская история», будоражившая значительную часть российского общества на протяжении нескольких лет.

Читая материалы комиссии, удивляешься, с какой неуместной иронией и критикой были рассмотрены все 22 работы Циона, представленные в комиссию, сколько несправедливых, подчас оскорбительных слов в адрес их автора было высказано Ф. Н. Заварыкиным, И. В. Забелиным, И. М. Сорокиным и другими членами комиссии, вынесшими заключение: «Поручить ученому руководству г. Циона многочисленное юношество, теснящееся в нашу академию, мы считаем абсолютно невозможным». Напро-

тив, о десяти небольших работах Шкляревского был дан блестящий отзыв, и 13 марта 1872 г. он был избран на кафедру.

Оставалось лишь получить согласие военного министра, однако он усмотрел явную тенденциозность в оценках комиссии и решил поинтересоваться мнением крупнейших европейских ученых — Бернара, Людвига, Пфлюгера, Гельмгольца и Брюкке. Все они высказались в пользу известного своими работами Циона. На основании их мнения министр в июле 1872 г. назначил последнего ординарным профессором физиологии. Вместе с тем Цион два вечера в неделю продолжал проводить в физиологическом кабинете университета.

Факт назначения, а не избрания, вопреки результатам голосования, вызвал против Циона новую волну недоброжелательства. На страницах «Отечественных записок», «Знамени» и других изданий стали появляться статьи, всячески чернящие его. В МХА вокруг него сложилась тяжелая обстановка, и нужно было обладать поистине ционовским характером, чтобы продолжать читать лекции, ставить опыты и выполнять эксперименты, причем на таком уровне поддерживать учебный процесс, чтобы он наиболее благотворно сказывался на учащихся.

В то же время, по свидетельству Л. Попельского [8], «Цион первый ввел в МХА преподавание физиологии с опытами и демонстрациями... Введение графических методов в курс физиологии сделало преподавание этого предмета наглядным и удобным». В 1873 г. Цион издал первый том прочитанных им лекций и через год второй. Это было одно из первых в России оригинальных руководств по физиологии на русском языке. И за это в декабре 1873 г. Цион был награжден орденом Станислава II степени. Придавая особое значение практическим занятиям, Цион не жалел для них времени и подолгу задерживался в лаборатории, даже если там присутствовало всего два или три студента.

Научная работа кафедры при Ционе развивалась весьма успешно, и в предисловии к сборнику работ, выполненных на кафедре за 1873 г., Цион писал: «Лучшим ответом на нападки, направленные против моей преподавательской деятельности, будет опубликование научных исследований, сделанных в короткое время под моим руководством». В этот сборник, во вторую его часть, Цион включил свою отповедь критикам, так и озаглавив ее — «Моим критикам», которая заняла больше страниц, чем все работы студентов, вместе взятые. В ней он опроверг выводы комиссии при оценке его научной деятельности и заявил: «Я могу только гордиться, что, будучи забаллотирован, я назначен

был профессором на основании отзыва первых светил европейской науки» [6].

17 октября 1874 г. студенты второго курса сорвали лекцию Циона, который явился со стопкой экземпляров сборника и стал раздавать их студентам, которые возмутились и забросали его этими книгами. Когда была сорвана и вторая лекция, начальство вынуждено было принять меры. Студентов подвергли наказанию, десять человек были арестованы. Однако это лишь подлило масло в огонь: начались сходки, отказы посещать лекции; волнения неожиданно перекинулись на университет, Технологический и Горный институты.

Чтобы успокоить студенчество, Циону дали понять, что его дальнейшее пребывание в академии нежелательно, и он под благовидным предлогом решил уехать в Париж к К. Бернару. В его лаборатории он работал, не состоя ни в какой должности. В это время издатель М. П. Катков предоставил ему страницы довольно реакционных «Московских ведомостей», где он стал публиковать свои научно-популярные и критические статьи на различные темы. Число их вскоре перевалило за две сотни.

Официально Циона уволили в 1875 г. На кафедру физиологии МХА вместо него был избран И. Р. Тарханов (1846—1908), ученик Сеченова. И все же любовь к физиологии не покидала Циона. В 1876 г. он написал и издал на немецком языке прекрасно иллюстрированный труд «Методика физиологических экспериментов», высоко оцененный современниками.

10 февраля 1878 г., после смерти Бернара, появилось вакантное место, на которое он мог претендовать. Для участия в конкурсе была необходима докторская степень, полученная непременно во Франции. И Цион показал, на что способен. С поразительной быстротой, за один месяц, он написал и 1 апреля защитил третью по счету диссертацию, чтобы вовремя подать документы на конкурс. С нетерпением ожидал он результата и узнал, что предпочтение отдано П. Беру. Это был тяжелый удар для самолюбивого ученого. Он тут же обвинил Бера в интригах, рассорился со всеми и ушел из лаборатории.

Круто повернув руль своей дальнейшей деятельности, он окунулся в бизнес, не брезговал игрой на бирже; стал сотрудничать с министром финансов И. А. Вышнеградским; был зачислен на государственную службу России и получил чин действительного статского советника. О последующих событиях его жизненной эпопеи можно узнать из мемуаров С. Ю. Витте [9], который пишет, что Цион запутался в сделках, был уволен, перебрался в Швейцарию и на закате своей жизни вновь обратился к физио-

логии. Он занимался изучением желез внутренней секреции, публиковал статьи и книги, участвовал в составлении Международного физиологического словаря. Скончался И. Ф. Цион 23.10.1912 г. в Париже.

Под руководством Овсянникова и Циона в 70-х гг. свои научные работы в физиологическом кабинете выполняли многие студенты, в их числе и И. П. Павлов.

Уже с первых опытов Павлов увлекся физиологией — особенно идеей нервизма. Он понимал, что центральной нервной системе принадлежит ведущая роль в регуляции работы различных органов и систем, координации их деятельности и объединении в целостный организм, и получил этому подтверждение в своих опытах. Впоследствии Павлов писал, что под нервизмом понимают физиологическое направление, стремящееся объяснить влияние нервной системы на возможно большее количество деятельностей организма.

Первые два исследования Павлов выполнил в соавторстве со студентом В. Н. Великим: «О влиянии гортанных нервов на кровообращение» и «О центростремительных ускорителях сердцебиения». В 1874 г. о них было доложено на заседании Общества естествоиспытателей при университете.

Следующая работа Павлова, также совместная, со студентом М. И. Афанасьевым, выполненная в 1875 г., называлась «О секреторных нервах поджелудочной железы» (1877). Авторы представили свою работу под различными девизами на конкурс. Председатель комиссии Овсянников доложил Совету физико-математического факультета , что исследование нервных влияний на поджелудочную железу принадлежит к самым трудным и до сих пор в данной области сделано было очень мало. Совет удостоил эту работу золотой медали.

В мае 1875 г. Павлов окончил университет, 6 сентября того же года его утвердили кандидатом по естественным наукам. Степень кандидата давала ему право на занятие лаборантской должности в учебных учреждениях. Пять лет обучения в университете и исследовательские работы в физиологическом кабинете оказали существенное влияние на формирование мировоззрения и научных интересов Павлова. Он выбрал свой жизненный путь — путь исследователя и преподавателя физиологии. В России в те годы не было научных институтов. Единственной возможностью заниматься исследованиями по физиологии была работа на кафедре в одном из университетов. Для осуществления своей цели ему необходимо было получить второе образова-

ние — медицинское, и он поступает на третий курс Императорской Медико-хирургической академии.

Императорская Медико-хирургическая академия, с 1881 г. — Военно-медицинская академия

МХА по сравнению с российскими университетами имела больше средств на содержание кафедр, лабораторий и клиник. Кроме того, академия обладала правом присуждения ученых степеней и званий, а это открывало возможность к академической или университетской карьере. В то время в академии имелось три отделения: медицинское со сроком обучения 5 лет, ветеринарное — 4 года и фармацевтическое — 3 года. Стипендиаты военного и морского ведомств были обязаны отслужить в соответствующем ведомстве по окончании курса по 1,5 года за год стипендии, которая обычно назначалась с третьего курса.

В академии Павлов прослушал курсы, которые читали медицинские светила: общей патологии и диагностики — В. В. Бессера, частной патологии и терапии — В. А. Манассеина, патологической анатомии — М. М. Руднева, общей терапии — Э. Э. Эйхвальда, хирургической патологии и терапии — Н. В. Склифосовского, фармакологии и гидротерапии — П. П. Сущинского, десмургии и механургии — И. Г .Карпинского, акушерства и женских болезней — К. Ф. Славянского, академической терапии — С. П. Боткина, нервных болезней — И. П. Мержеевского, детских болезней — Н. И. Быстрова, сифилидологии — В. М. Тарновского, академической хирургии — И. О. Корженевского, оперативной хирургии и топографической анатомии — П. П. Пелехина, болезней гортани и почек — Д. И. Кошлакова, ушных болезней — А. Ф. Пруссака, гигиены — А. П. Доброславина, офтальмологии — Э. А. Юнге и др., прошел соответствующие практикумы.

Учителем же своим в МХА он считает заведующего кафедрой физиологии ветеринарного отделения К. Н. Устимовича.

Константин Николаевич Устимович (1838—после 1917) окончил медицинский факультет Московского университета и несколько лет занимался врачебной практикой в своем имении. В течение 1860/61 уч. г. он посещал лекции в Гейдельбергском университете по анатомии, физиологии и химии; в 1863 г. занимался в Вене физиологией и физикой; в 1869/72 г. работал в лаборатории К. Людвига в Лейпциге. В 1873 г. он защитил в МХА выполненную у Людвига докторскую диссертацию на тему

»Экспериментальные исследования теории мочеотделения». По мнению Циона, эта диссертация, посвященная физиологическим механизмам образования мочи, принадлежала к «самым замечательным произведениям, выполненным в последнее время в лаборатории Людвига». Устимовича интересовала проблема нервной регуляции функций организма — он принадлежал к убежденным «нервистам».

В январе 1874 г. он получил звание приват-доцента кафедры физиологии ветеринарного отделения МХА и по предложению Циона читал для студентов V курса электрофизиологию. В июне 1875 г., имея опубликованными 4 работы, Устимович был назначен адъюнкт-профессором на ту же кафедру и организовал при ней экспериментальную лабораторию на дотацию в 1000 руб. Ему были также выделены деньги для оплаты труда помощника.

В апреле 1876 г. его помощником по кафедре стал Павлов. Поступив в академию, Павлов предполагал также работать в должности ассистента у Циона на кафедре физиологии медицинского отделения, однако, как уже упоминалось, Цион был отчислен из академии. Тогда Павлов, по его же словам, «пристроился... как помощник у Устимовича» [1].

Устимович предоставил своему помощнику большую самостоятельность, и Павлов продолжал исследования по пищеварению и кровообращению. Им были опубликованы работы: в 1877 г. — «О рефлекторном торможении слюноотделения», «Об иннервации подчелюстной железы», »Экспериментальные данные по вопросу об аккомодационном механизме кровеносных сосудов», «О сосудистых центрах в спинном мозгу», а в 1878 г. — «Дальнейшие материалы к физиологии поджелудочной железы». Материалы для последней статьи Павлов собрал в лаборатории Гейденгайна в Бреслау летом 1877 г. во время каникул, куда ездил за свой счет по рекомендации Устимовича.

На этих павловских работах несомненно отразилось влияние идей и терминологии Устимовича, что позволяет видеть в Устимовиче одного из учителей Павлова [10]. Устимович ушел из МХА в декабре 1878 г. в связи с закрытием ветеринарного отделения. В это же время определенное влияние на Павлова оказали Р. Гейденгайн, К. Людвиг и С. П. Боткин.

Рудольф Гейденгайн (1834—1897) был учеником Дюбуа-Реймона и с 1859 г. до самой смерти занимал кафедру физиологии и гистологии в Бреславле (ныне Вроцлав). Гейденгайн первым установил влияние силы постоянного электрического тока на эффект раздражения двигательных нервов и сконструировал для этого специальный прибор — «тетанометр Гейденгайна».

Интересны его исследования о влиянии нервной системы на кровообращение и температуру тела. Ряд его работ был посвящен химизму и развитию тепла в мышцах, в частности, установлен факт саморегулирования обмена веществ ткани. Последние 30 лет своей жизни он в основном исследовал физиологию отделения слюны, влияние на слюнную железу секреторного и трофического нервов, а также физиологию желудочных желез. Также он изучал моче- и лимфоотделение и им была создана новая теория этих процессов.

Павлов называл его «клеточным физиологом, представителем той физиологии, которая должна сменить нашу современную органную физиологию и которую можно считать предвестницей последней ступени в науке о жизни — физиологии живой молекулы» [11].

По мнению В. Л. Меркулова [12, с. 184—185], Гейденгайн был, по-видимому, первым иностранным ученым, труды которого так заинтересовали Павлова, что, еще будучи студентом академии, он решил посетить его лабораторию. В письме от 18 февраля 1877 г. Гейденгайн писал Устимовичу, что ассистент его (Павлов) может приехать для работы в его лабораторию, что аппаратурой она снабжена достаточно, за исключением газометрических приборов, и что он рад предоставить ему рабочее место.

Павлов очень ценил Гейденгайна как руководителя лаборатории. Это видно из того, как он писал о нем: «В высшей степени поучителен Гейденгайн в своей лаборатории. У него был особый метод работы. Начиная работу, он ставил опыт за опытом каждый день, даже два опыта в день. В первое время он даже не ведет протоколов опытов, а только, постоянно присутствуя сам, наблюдает за каждой мелочью, овладевает малейшими условиями и, таким образом, в конце концов делается господином основного условия. Тогда только начинает он записывать явления в протокол, но и тут ни на минуту не ослабляет внимания за всем происходящим. Такой метод представляет особенную ценность именно для физиолога.

Как учитель Гейденгайн был чарующей личностью, совершенно простой, внимательный, всем и постоянно крайне интересующийся и радующийся удачам учеников. А его экспансивность, подвижность объединяли всю лабораторию. Глубоко переживая всякую работу, делающуюся в его лаборатории, он заинтересовывал ею всех, так что все мы жили не только собственными интересами, но и успехами и неудачами всей лаборатории» [11].

Карл Людвиг (1816—1895) последние 30 лет своей жизни руководил Физиологическим институтом при университете в Лейпциге. Разносторонние и широкие интересы Людвига и его прекрасно оснащенный лучший в мире в то время институт, необыкновенная сердечность и простота в обращении и беззаветная преданность науке привлекали в его институт многих молодых ученых со всех концов мира. Около 200 учеников работало под его руководством. Среди них были российские граждане: Сеченов, Цион, Овсянников, Устимович, Лукьянов, Миславский, Павлов и др.

Своим ученикам Людвиг показывал трудности, с которыми встречается человек, посвятивший себя науке. Ценил он в учениках настойчивость в преследовании намеченной цели, оригинальность и самостоятельность мысли. Помимо чтения лекций Людвиг проводил со своими учениками собеседования, которые помогали лучше усваивать предмет и, кроме того, учили студентов логически мыслить. Неудивительно, что многие ученики Людвига сохранили о нем светлую память на всю жизнь. Павлов в своей автобиографии писал: «Заграничное путешествие дорого было для меня главным образом тем, что познакомило меня с типом ученых работников, каковы Гейденгайн и Людвиг, всю жизнь, все радости и горе ее положивших в науке и ни в чем другом» [1].

Сергей Петрович Боткин (1832—1889) родился в Москве в известной купеческой семье. После окончания медицинского факультета Московского университета Боткин для приготовления к профессорскому званию провел несколько лет в университетах Европы, в частности, одновременно со своим другом Сеченовым в 1859 г. находился в Вене в лаборатории Людвига. Боткин был страстным поклонником Р. Вирхова и, основываясь на целлюлярной патологии, считал, что все процессы — как в нормальном состоянии, так и при болезнях организмов — протекают в клетках. На этой почве возник его известный спор с Сеченовым, который считал «началом всех начал молекулы».

Боткин — выдающийся клиницист, разработавший ряд вопросов физиологии, патологии и терапии внутренних болезней. С 1861 г., занимая кафедру факультетской терапии и руководя клиникой при ней, Боткин привлекал к себе в клинику многих талантливых врачей, окончивших МХА. Недостаток клинического материала и стремление разрешить экспериментальным путем ряд важных вопросов заставили его 8 января 1874 г. обратиться в Конференцию академии с ходатайством о постройке специального помещения для экспериментальных работ. Такая

лаборатория была выстроена в 1876 г. во дворе клиники и представляла собой небольшой деревянный двухкомнатный домик. Боткин принимал большое участие в работе своих учеников: выбирал им темы, указывал литературу. Вскоре его бывшие ученики стали занимать кафедры в МХА и руководящие медицинские посты в больницах и клиниках.

Таким образом, Ф. В. Овсянникову, И. Ф. Циону и К. Н. Устимовичу принадлежит честь быть учителями молодого Павлова в физиологии. Бесспорно, что и С. П. Боткин оказал существенное влияние на Павлова, раскрыв перед ним огромный мир клинических явлений, указав на некоторые пути их возможной физиологической трактовки. Общеизвестно и значение идей И. М. Сеченова для Павлова. Определенное влияние на него оказали Р. Гейденгайн, К. Людвиг и К. Бернар.

17 марта 1877 г. Павлов, являясь членом-сотрудником Общества естествоиспытателей, участвовал в заседании физиологической секции и вместе с Сеченовым выступал в прениях по докладу Овсянникова. А 29 апреля 1878 г. выступал там же вместе с Сеченовым в прениях по докладу Я. Чистосердова, демонстрировавшего опыты на лягушках с перерезанными обоими седалищными нервами по способу Сеченова.

Несмотря на неоднократные приглашения И. Р. Тарханова заниматься исследованиями у него на кафедре физиологии, Павлов отказался от столь лестного для него приглашения. Для своей дальнейшей научной работы он избрал маленькую физиологическую лабораторию при клинике факультетской терапии Боткина.

В небольшой физиологической лаборатории особенно широко и успешно разрабатывались вопросы физиологии, патологии и терапии сердца, изучалась этиология инфекционных болезней и действие на организм различных фармакологических веществ. Павлов был приглашен Боткиным как опытный экспериментатор. Павлову хотелось поработать с выдающимся клиницистом, пропагандировавшим экспериментальный метод и нервизм в практической медицине. Первое время Боткин сам руководил исследованиями в ней, но огромная педагогическая и клиническая работа, а также общественная деятельность оставляли ему минимум времени для этого.

Постепенно все перешло в руки Павлова, который с большим энтузиазмом взялся за методологическое и непосредственное руководство работами сотрудников Боткина. Он стал фактически возглавлять лабораторию, формально не имея штатной дол-

жности в ней. При его активном содействии выполняли экспериментальную часть своих докторских диссертаций молодые военные врачи. Павлов принимал в них самое горячее участие, разрабатывал и приспосабливал для своих подшефных методики, которые позволяли решать стоящие перед исследователями задачи. В большинстве вышедших из этой лаборатории докторских диссертаций специально выражена благодарность ему «за помощь словом и делом».

Сам Павлов характеризовал свое пребывание в лаборатории следующими словами: «Несмотря на нечто неблагоприятное, что было в этой лаборатории, главное, конечно, скудость средств, я считаю время, здесь проведенное, очень полезным для моего научного будущего. Первое дело — полная самостоятельность и затем возможность вполне отдаться лабораторному делу (в клинике я не имел никаких обязанностей). Я работал там, не разбирая, что мое, что чужое. По месяцам и годам весь мой лабораторный труд уходил на участие в работах других » [1].

Осенью 1878 г. по приглашению Боткина Павлов приступил к чтению лекций по физиологии на трехгодичных курсах школы фельдшериц при Общине сестер милосердия св. Георгия. Деятельность этой общины патронировали А. П. и Е. М. Ольденбургские с момента ее создания в 1870 г. Вероятно, тогда и произошло первое знакомство Павлова с этой супружеской парой, повлиявшее в известной степени на дальнейшую его научную жизнь. Там же вел патологическую физиологию и его однокурсник С. М. Лукьянов. Чтение этих лекций было первым педагогическим опытом Павлова, не считая частных уроков — репетиторства, которыми он эпизодически занимался ради заработков.

19 декабря 1879 г. Павлов получил диплом с отличием об окончании Медико-хирургической академии. Лучшим слушателям этого выпуска, в числе которых были Павлов и Лукьянов, предложили написать конкурсное сочинение на тему «Характер метаморфоза в лихорадящем организме и оценка важнейших теорий лихорадочного процесса». Итоги конкурса определялись закрытой баллотировкой, по результатам которой Лукьянов единственный получил 16 голосов, обойдя всех сокурсников. Павлов получил 13 избирательных. В дальнейшем он не только помогает в проведении экспериментов сотрудникам Боткина в лаборатории, но ведет там и собственные исследования по физиологии кровообращения.

В январе 1880 г. Конференция МХА постановила наградить «Павлова Ивана — первой золотой медалью» за представленное сочинение, и он в числе семи человек прошел по конкурсу, для

того чтобы остаться при академии для научного усовершенствования и подготовке к профессуре.

Накопленный экспериментальный материал он оформляет в виде докторской диссертации, посвященной усиливающему нерву сердца. Это особый нерв, открытый им, повышающий жизненные свойства сердечной мышцы (трофический нерв сердца). Клиницисты давно предполагали существование таких нервов, но до Павлова они не были найдены и изучены. (Ученики и последователи Павлова продолжают интенсивную разработку этого вопроса, и в итоге возник целый раздел в физиологии — учение о трофической иннервации.)

Защита докторской диссертации Павлова «Центробежные нервы сердца» прошла успешно и своевременно. Рецензентами были С. П. Боткин, Д. И. Кошлаков и И. Р. Тарханов, давшие положительные отзывы о диссертации. Весной 1883 г. у него истекал срок прикомандирования к Клиническому госпиталю ВМА, и он был обязан явиться в 32-й Кременчугский полк для дальнейшего прохождения службы как бывший стипендиат академии. По ходатайству Боткина ему был продлен срок работы при ВМА еще на год.

В ноябре 1883 г. Павлова допустили к соисканию звания приват-доцента по кафедре физиологии, и в марте 1884 г. он прочел на заседании Конференции ВМА две пробных лекции «Центробежные нервы сердца» и «Опыты над ускоряющими и усиливающими нервами сердца». Он был избран приват-доцентом кафедры физиологии и стал читать доцентский курс в академии, хотя в то время он был не обязательным (с 1888 г., когда Конференция приняла решение об обязательном чтении лекций приват-доцентами).

В марте 1884 г. С. П. Боткин предложил Конференции ВМА командировать И. П. Павлова и С. М. Левшинова для усовершенствования за границу на два года, и разрешение было получено.

В июне 1884 г. Павлов побывал в Бреславле у Гейденгайна, с которым он уже был ранее знаком. В мае 1885 г. он переехал к Людвигу в Лейпциг. После двухлетнего пребывания за границей Павлов вернулся в ВМА и продолжал вести исследования в лаборатории при клинике Боткина. Спустя год после возвращения ему все никак не удавалось получить кафедру, несмотря на многочисленные попытки. 20 апреля 1887 г. он был назначен врачом для командировок VI разряда Клинического госпиталя.

Необходимо отметить, что в декабре 1888 г. медицинский факультет Варшавского университета присудил Павлову премию Адама Хойнацкого в размере 900 р. за сочинение «Усиливающий

нерв сердца». Это была первая научная награда Павлова. Можно предположить, что в этом ему оказал содействие С. М. Лукьянов, который в то время уже был профессором общей патологии в Варшавском университете.

Лукьянов был не только сокурсником Павлова по академии, но и сотрудником в лаборатории при клинике Боткина, там Лукьянов выполнял экспериментальную часть своей докторской диссертации, консультируясь с Павловым о постановке и проведении опытов. Работая в знаменитой клинике Боткина, Лукьянов проявил склонность к научным изысканиям. Одновременно, как и Павлов, он преподавал на фельдшерских курсах при Общине сестер милосердия св. Георгия. Лукьянов защитил диссертацию на тему «К вопросу о функциональных расстройствах сердца по отдельным полостям» на степень доктора медицины, в которой экспериментально подтвердил идею Боткина о наличии нервных механизмов, лежащих в основе некоторых видов аритмий.

Несмотря на все перипетии, Павлов продолжал вести исследования в лаборатории при клинике Боткина по физиологии пищеварения, изучая деятельность поджелудочной железы и собственно желудка. В это время он начинает оперировать собак по способу Басова, делая им фистулы желудка, и продолжает совершенствовать методику изолированного желудочка, разработанную Гейденгайном. Поиски, как тогда говорили, «места» продолжались.

В апреле 1889 г. Павлов баллотировался по конкурсу на кафедру физиологии животных Петербургского университета, но избранным оказался Н. Е. Введенский. В январе 1890 г. он сделал попытку быть избранным на кафедру фармакологии Томского университета и был утвержден ее профессором 23 апреля [12].

А 24 апреля 1890 г. Конференция избрала его экстраординарным профессором кафедры фармакологии ВМА. В отзыве, представленном комиссией в составе профессоров И. И. Насилова, К. Ф. Славянского, И. Р. Тарханова, В. В. Пашутина и Ю. Т. Чудновского, отмечалось: «Павлов обращает на себя внимание тонкими экспериментально-физиологическими исследованиями, руководил многими фармакологическими работами... Несомненно, из доцента Павлова выработается выдающийся фармаколог».

В июле 1890 г. приказом по военному министерству Павлов был утвержден в этой должности. В результате этого материальное положение молодой семьи упрочилось, что позволило им даже снять дачу в Силламягах, недалеко от Усть-Нарвы, где в

дальнейшем Павлов с семьей отдыхал летом многие годы и куда к нему приезжали его ученики.

В 1895 г. Павлов по конкурсу был избран заведующим кафедрой физиологии ВМА. Без сомнения эта кафедра оказала существенное влияние на развитие экспериментальной физиологии в России. В этой связи представляет интерес оценка Павловым деятельности руководителей кафедры, которая содержится в его лекции по физиологии, прочитанной для слушателей ВМА 29 июля 1895 г. — первой лекции, которую он читал на кафедре в качестве ее руководителя: «Выступая первый раз на этой кафедре, я живо чувствую всю трудность моего положения. Помимо первостепенной важности предмета этой кафедре принадлежит особое историческое достоинство, с ней слиты традиции научные и учительские. В продолжение последних 30 лет с нее учили Иван Михайлович Сеченов, Илья Фаддевич Цион и Иван Романович Тарханов. Первому поистине могло бы приличествовать название отца русской физиологии. До него профессор физиологии был только учитель, передатчик результатов работы европейских физиологов. Иван Михайлович сделался прежде всего сам крупным деятелем науки, положив начало одному из важнейших отделов нервной системы — учению о явлениях задерживания, — и, таким образом, впервые в лице русского профессора физиологии соединился ученый и преподаватель» [13].

Этой кафедрой Павлов руководил до 1925 г., до того момента, когда он уволился из Военно-медицинской академии.

2. РАБОТА И. П. ПАВЛОВА В ИМПЕРАТОРСКОМ ИНСТИТУТЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОТДЕЛА ФИЗИОЛОГИИ. НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ В 1904 г. ЗА ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ ПИЩЕВАРЕНИЯ

Составленная на основе архивных документов и литературных источников «Летопись жизни и деятельности академика И. П. Павлова» [12] свидетельствует, что 8 декабря 1890 г. Павлов, руководивший тогда кафедрой фармакологии Военно-медицинской академии, принимал участие в молебне и торжественном открытии первого в России научно-исследовательского медицинского учреждения — Императорского Института экспериментальной медицины (ИИЭМ). Этому торжеству предшествовали события, в которых Павлов участвовал и к которым имел прямое отношение.

Когда принц А. П. Ольденбургский задумал создать в Петербурге институт «подобно Пастеровскому в Париже», он хотел пригласить в качестве организатора и будущего директора этого исследовательского учреждения И. И. Мечникова. Но последний предпочел стать сотрудником Пастеровского института в Париже, где возглавил отдел морфологии низших организмов и сравнительной микробиологии.

Получив в ноябре 1888 г. разрешение императора Александра III организовать институт на собственные средства при Общине сестер милосердия св. Георгия, Ольденбургский организовал комитет, в который привлек для определения структуры и направлений научной деятельности будущего института ведущих специалистов в области теоретической и практической медицины, обладавших конкретным административным опытом.

Среди них был Павлов, заведовавший в то время кафедрой фармакологии ВМА. А также В. К. фон Анреп, физиолог и токсиколог из Еленинского клинического института (ныне Медицинская академия последипломного образования врачей), ученый секретарь и совещательный член Медицинского совета, входившего тогда в систему МВД. Анреп «стоял во главе научной стороны института». Из Еленинского института также были привлечены к этой работе М. И. Афанасьев, бактериолог и директор института в то время, и доктор А. В. Пель, фармацевт и токсиколог, бывший одновременно директором собственного Института органопрепаратов на 7-й линии Васильевского острова. Кроме них в организации института принимали участие: научный руководитель Петербургской пастеровской станции К. Я. Гельман, магистр ветеринарных наук, ветеринарный врач л.-гв. Конного полка; В. А. Краюшкин, военный хирург и внештатный сотрудник станции; Э. Ф. Шперк, дерматолог и венеролог, главный врач Калинкинской кожно-венерологической больницы для бедных, проводивший на Пастеровской станции исследования по созданию модели экспериментального сифилиса на низших обезьянах [14].

Созданием нормативных документов института занимался личный секретарь принцессы Е. М. Ольденбургской — А. П. Соломон, выпускник Александровского лицея, первый историограф ИИЭМа [15].

К сожалению, документов о работе указанного комитета обнаружить в архивах пока что не удалось. Можно предположить, что исходя из опыта работы Петербургской пастеровской станции и знакомства с деятельностью Пастеровского института в Париже и аналогичных учреждений в Германии Анреп и Пав-

лов предложили организовать исследовательский медико-биологический центр университетского типа, а не узкопрофилированное учреждение.

Еще до официального открытия Института экспериментальной медицины, о чем в конце сентября 1890 г. сообщалось в еженедельной газете «Врач», в его стенах была предпринята попытка лечения кожного туберкулеза (бугорчатки) привезенным Анрепом из Берлина от Р. Коха туберкулином. В проверке лечебного эффекта туберкулина участвовали Павлов и ряд его сотрудников по кафедре фармакологии ВМА, а также Шперк, опытнейший дерматолог, он провел фотоконтроль больных, который не выявил никаких изменений в их состоянии.

Александр III с супругой посетили институт 25 ноября 1890 г., после чего последовали распоряжения о принятии его «в казну» с присвоением наименования Императорский институт экспериментальной медицины и о назначении принца А. П. Ольденбургского в знак уважения к его заслугам по созданию нового института попечителем научного учреждения.

Из петербургских же газет узнаем, что «проф. И. П. Павлов, которого имели в виду на место директора Института экспериментальной медицины, освободившееся вследствие ухода из института проф. В. К. Анрепа (а также Афанасьева и Пеля. — *Прим. авт.*), предпочел остаться профессором Академии, несмотря на многочисленные преимущества, предоставляемые должностью директора...» [16].

Таким образом, Павлов не только участвовал в работе, связанной с организацией ИИЭМа, принимал участие в оценке лечебного эффекта туберкулина, но и рассматривался в качестве кандидата на пост его директора. А теперь вернемся к 29 апреля 1891 г. [12]. Павлов обратился с прошением к императору Александру III: «Просит экстраординарный профессор Императорской Военно-медицинской академии коллежский советник Иван Петрович Павлов о нижеследующем.

Желая продолжать службу Вашего Императорского Величества в Императорском Институте экспериментальной медицины с оставлением в занимаемой ныне мною должности, всеподданнейше прошу. Дабы повелеть сие мое прошение принять и о назначении меня на службу в Императорский Институт экспериментальной медицины, с оставлением в должности экстраординарного профессора Императорской Военно-медицинской академии, сделать подлежащее распоряжение. Апреля 29 дня 1891 года. К поданию надлежит в Императорском Институте экспериментальной медицины.

Сие прошение сочинял и писал сам проситель коллежский советник, доктор медицины Иван Петрович Павлов.

К сему прошению экстраординарный профессор Императорской Военно-медицинской академии коллежский советник Иван Петров Павлов руку приложил.

Жительство имею в С.-Петербурге Петербургской части 2-го участка, по Введенской улице дом № 24/4, кв. 13» [17].

18 мая 1891 г. попечитель ИИЭМа Ольденбургский запросил военного министра П. С. Ванновского, не имеет ли он препятствий к назначению профессора ВМА Павлова действительным членом ИИЭМа. 30 мая Ванновский сообщил Ольденбургскому об отсутствии препятствий к назначению Павлова действительным членом института с условием, чтобы «награды и чины не испрашивались помимо военного министра».

5 июня 1891 г. из канцелярии Ольденбургского было сообщено директору ИИЭМа Шперку о состоявшемся назначении Павлова действительным членом института. На следующий день Павлов подписал следующий документ: «Содержание письма Его Высокопревосходительства г-на военного министра от 30/31 мая 1891 года за № 2832, адресованное Его Высочеству принцу А. П. Ольденбургскому, мне объявлено, и я согласен поступить на службу в Императорский Институт экспериментальной медицины на условиях, высказанных Его Высокопревосходительством г-м министром в означенном письме.

Профессор Иван Павлов
6-го июня 1891 года г. С.-Петербург».

Назначение Павлова действительным членом ИИЭМа с оставлением его в должности экстраординарного профессора ВМА состоялось 13 июня 1891 г., о чем И. Н. Дурново, министр МВД, известил Ольденбургского 15 июня 1891 г. 24 июля 1891 г. ВМА запросила ИИЭМ о том, какое вознаграждение будет выплачиваться в институте Павлову. Шперк сообщил 3 сентября 1891 г., что Павлов зачислен действительным членом института с 13 июня 1891 г. с содержанием 4000 руб. в год. Шперк же ходатайствовал перед попечителем 7 сентября 1891 г. о том, чтобы Павлову оплатили его содержание не с момента его назначения действительным членом ИИЭМа (13 сентября 1891 года), а с момента фактического начала Павловым работы, т. е. с 1 января 1891 г., что и было сделано [12].

Очень интересно мнение о Павлове человека со стороны, который его раньше не знал. Характеристика, которую ему дает С. Н. Виноградский (согласившийся возглавить отдел бактерио-

логии ИИЭМа), содержится в его письме из Цюриха к И. И. Мечникову в Париж от 1 июля 1891 г.

«Многоуважаемый и дорогой Илья Ильич!

На днях вернулся из Петербурга, где случайное отсутствие принца задержало меня больше, чем я рассчитывал. Результат этой поездки тот, что я принял их предложение и переезжаю в Петербург к 1 сентября (Виноградский был зачислен действительным членом ИИЭМа с 8 августа 1891 г. — *Прим. авт.*). Что касается Павлова, то мне не нравится только то, что он остается по-прежнему профессором Академии. Институту он едва ли будет посвящать много время. Теперь он приезжает 3 раза в неделю, на короткое время. Лаборатория у него маленькая и плохая, видимо, она его мало интересует » [18].

Таково было первое впечатление Виноградского о Павлове — руководителе отдела, с которым, вероятно, он ранее не был знаком, и, как мы теперь хорошо знаем, его сомнения не оправдались.

Отдел физиологии

Итак, 1 января 1891 г. Павлов приступил к работе в ИИЭМе и к организации отдела физиологии, для которого в главном здании института были выделены помещения. Фактически тогда же приступил к работе и В. Н. Массен, врач-гинеколог, первым занявший должность помощника заведующего отделом физиологии. Ему принадлежит заслуга в обеспечении асептики и антисептики при операциях на собаках и их содержания в послеоперационный период.

С января 1891 г. под руководством Павлова в отделе в качестве прикомандированного начал работать Д. Л. Глинский, к которому вскоре присоединились О. Д. Буйвид, В. Н. Васильев, М. А. Ган, А. С. Саноцкий, Г. С. Шубенко, Е. О. Шумова-Симановская, Н. Н. Прохоров и Н. П. Юргенс. Это были преимущественно врачи ВМА, стажеры и докторанты, выполнявшие научные исследования безвозмездно.

21 сентября Павлов принимал участие в первом заседании Совета ИИЭМа под председательством А. П. Ольденбургского в составе действительных членов института К. Я. Гельмана — зав. отделом эпизоотологии, М. В. Ненцкого — зав. отделом химии, Н. В. Ускова — зав.отделом патологической анатомии, С. Н. Виноградского — зав. отделом бактериологии, Н. А. Краюшкина — зав. прививочным отделением (это Петербургская пастеровская

станция, созданная Ольденбургским на свои средства, вошедшая в состав ИИЭМа) и директора института Э. Ф. Шперка — зав. отделом сифилидологии. При участии секретаря Совета В. Г. Ушакова. На заседании Совета 15 ноября было принято решение об издании на русском и французском языках журнала института — «Архив биологических наук» и о назначении его редактором Виноградского [14].

В отчете о работе отдела физиологии, представленном Павловым в декабре 1891 г. и опубликованном в «Архиве биологических наук» (1892), указывалось, что в результате исследования функций печени выяснено значение этого органа для превращения в безвредные вещества ядов, образующихся в организме при переработке поступающих в него питательных веществ. Изучались условия отделения желудочного сока и был разработан способ получения этого сока в химически чистом виде.

В отделе были выполнены первые три научные работы: В. Н. Массеном «Об отведении крови воротной вены в нижнюю полую посредством операции д-ра Экка», Н. П. Юргенсом «Об отделительной деятельности желудка у собак с перерезанными под диафрагмой блуждающими нервами» и А. С. Саноцким «Возбудители отделения желудочного сока» [14].

Напомним, что исследования по физиологии пищеварения Павлов начал еще в период работы в университете, продолжил, работая в МХА у Устимовича и далее в лаборатории при кафедре терапии С. П. Боткина. В 1879 г. в Петербургском обществе естествоиспытателей Павлов выступил с докладом «Новый метод наложения панкреатической фистулы», в 1888 г. вышла его статья «Иннервация поджелудочной железы», а в 1890 г. — совместная с Е. О. Шумовой-Симановской работа «Иннервация желудочных желез у собаки». Основное внимание лиц, работавших под его руководством в отделе физиологии ИИЭМа, Павлов сконцентрировал на изучении проблем физиологии пищеварения. Первой проведенной им здесь операцией была эзофаготомия с наложением желудочной, а затем и панкреатической фистулы.

Отдел химии, а точнее биохимии, разместился в специально для него возведенном корпусе (архитектор Ф. Л. Миллер, 1892). Его возглавил известный биохимик, бактериолог и патолог М. В. Ненцкий, приглашенный Ольденбургским по предложению Павлова, изучавший гемоглобин и хлорофилл, вопросы разложения и гниения белковых веществ в кишечнике, а также ряд смешанных проблем. Особенно его интересовала барьерная функция печени, а Павлов считал, что при исследовании механизмов пищеварения необходимо в содружестве с биохимиками

исследовать защитную функцию печени. Эти творческие интересы двух ученых легли в основу первой комплексной работы института, предпринятой совместно Ганом, Массеном, Ненцким и Павловым уже осенью 1891 г. Результаты исследования — «Экковский свищ вен нижней полой и воротной и его последствия для организма» — были опубликованы в первом номере, вышедшем в 1892 г., журнала «Архив биологических наук».

Летом 1892 г. Павлов участвовал в заседании Совета института, на котором обсуждался вопрос о командировании врачей в районы эпидемии холеры — в Баку, на нефтепромыслы компании «Братьев Нобель». В качестве заведующего практическим отделением по борьбе с холерой был командирован член-сотрудник Г. С. Шубенко. Его работа по организации мер профилактики холеры была высоко оценена А. Нобелем, и в октябре 1893 г. ИИЭМу были перечислены 10 тыс. рублей «для нужд института».

Совет института поддержал просьбу Павлова передать эти деньги его отделу, чтобы можно было их использовать для расширения занимаемых отделом помещений. Отдел физиологии с момента своего создания находился на первом этаже главного здания института. (Оно было деревянным, и из-за ветхости его снесли в 1966 г.) Отдел занимал четыре комнаты для проведения опытов, комнату для вивисекции, небольшую операционную и три комнатки для оперированных собак. Подопытные животные содержались в специально оборудованном собачнике.

В результате уже в 1894 г. (по проекту архитектора Ф. Л. Миллера) была построена двухэтажная каменная пристройка к главному зданию. На первом этаже здесь располагались комнаты для хронических экспериментов, а на втором — превосходная операционная с клиникой для содержания оперированных собак. Операционная имела стеклянный фонарь на крыше, специальные цельнометаллические операционные столы, изготовленные на заводе Сан-Галли. Все это было выполнено по указанию Павлова и его сотрудников.

Впервые в мире благодаря стараниям Павлова отдел физиологии получил в свое распоряжение специальную операционную, ничем не уступавшую операционным в клиниках и больницах того времени. Организации операционной он уделял особое внимание, считая ее непременным условием создания реальной базы для развития экспериментально-хирургических методов физиологических исследований. По словам Павлова, операционная поражала всех «торжеством чистоты, сохранявшей огромное число жизней животных и чрезвычайно экономизировавшей время и труд экспериментатора».

В связи с болезнью Шперка Павлов с 4 марта 1894 г. принял на себя обязанности директора ИИЭМа; 3 мая 1894 г. Шперк скончался. Когда в связи со смертью Шперка встал вопрос о новом директоре ИИЭМа, Ольденбургский, скорее всего по рекомендации Павлова, остановил свой выбор на кандидатуре С. М. Лукьянова, который уже 17 мая 1894 г. был по представлению графа И. Д. Делянова произведен в статские советники. За неделю до этого, 11 мая 1894 г., Делянов писал Ольденбургскому:

«Ваше Высочество.

Долгом считаю почтительнейше сообщить Вашему Высочеству, что к переводу ординарного профессора Императорского Варшавского университета, доктора медицины Лукьянова С. М. директором в Императорский Институт экспериментальной медицины препятствий с моей стороны не встречается. С глубочайшим высокопочитанием и неограниченной преданностью имею быть Вашего Высочества всепокорнейший слуга

граф И. Д. Делянов».

В результате Лукьянов именным указом от 26 мая 1894 г. был назначен директором, а вместе с тем и действительным членом института. Уже 2 июня 1894 г. приказ № 56 по ИИЭМу гласил:

«Именным Высочайшим указом, данным Правительствующему Сенату в 26 день мая, ординарному профессору Императорского Варшавского университета, доктору медицины, Статскому Советнику Лукьянову С. М. Всемилостивейше повелеваю быть директором ИИЭМа.

Во исполнение Высочайшего повеления предлагаю исполняющему должность директора, действительному члену института И. П. Павлову сдать должность статскому советнику Лукьянову.

Принц А. Ольденбургский».

Приказ же № 59 от 8 июня 1894 г. констатировал:

«Действительный член ИИЭМа И. П. Павлов сдал временно исправлявшуюся должность директора института Высочайше назначенному на сию должность Статскому Советнику С. М. Лукьянову.

Пользуясь этим случаем, чтобы выразить И. П. Павлову самую искреннюю мою благодарность управлению институтом, результаты коих уже успели обнаружиться в управлении различных отраслей администрации и хозяйства института.

Принц А. Ольденбургский».

Осенью 1894 г. Лукьянов реорганизовал отдел сифилидологии, созданный Шперком, в отдел общей патологии. Этому пред-

шествовала переписка между принцессой Е. М. Ольденбургской, исполнявшей в указанное время обязанности попечителя ИИЭМа вместо своего супруга А. П. Ольденбургского, и министром внутренних дел по вопросу об организации в ИИЭМе нового отдела. В письме говорится: «В заседании от 9 сентября с. г. Совет ИИЭМа признал необходимым озаботиться открытием при институте особого научного отдела, посвященного задачам экспериментальной патологии, под именем “Отдела общей патологии”. Существование подобного отдела при институте, носящем название Императорский Институт экспериментальной медицины, безусловно желательно и необходимо, в пользу чего свидетельствует между прочим и объяснительная записка к Проекту временного устава и временного штата института. Открытие нового отдела представляется в настоящее время довольно удобноосуществимым, ибо, с одной стороны, освободились помещения и средства, находившиеся в распоряжении покойного директора института Э. Ф. Шперка, а с другой — в личном составе института имеется специалист, способный руководить разработкой общепатологических вопросов. Основная задача сифилидологического отдела, коим заведовал на правах действительного члена института покойный Э. Ф. Шперк, сводится к экспериментальному изучению этиологии сифилиса, в качестве таковой эта задача может войти в круг задач и научного отдела общей патологии, заведование коим имеется в виду поручить, на правах действительного члена института, нынешнему директору С. М. Лукьянову...» [19].

Лукьянов оставался директором института до 1902 г. и в дальнейшем на него были возложены обязанности попечителя института в случае отсутствия в столице Ольденбургских. Таким образом, Павлов в лице Лукьянова, его однокашника и товарища по ВМА, на протяжении многих лет имел «своего человека» в Совете ИИЭМа.

В отделе Павлов и его сотрудники продолжали вести исследования пищеварительной системы. Как известно, уже в первой половине 90-х гг. был установлен факт «художественной гармонии» деятельности пищеварительных желез в отношении различных видов пищи. В 1894 г. усилиями Павлова и П. П. Хижина (1852—1909) была отработана операция маленького изолированного желудочка, что дало возможность подробно исследовать деятельность желудка непосредственно во время пищеварительного процесса и получать чистый желудочный сок. Необходимо отметить, что Хижин, ученик московского хирурга и физиолога В. А. Басова, был земским врачом, прекрасным хи-

ургом и ранее, да и после блестящей защиты диссертации «Отделительная работа желудка собаки» (1895) на степень доктора медицины работал главным врачом больницы, которую на свои средства открыла Е. М. Ольденбургская в своем имении в городке Рамонь Воронежской губернии.

Материалы исследований по физиологии пищеварения были представлены Павловым в цикле лекций, прочитанных им в 1895 г. для научной и медицинской общественности в конференц-зале отдела биохимии ИИЭМа. Первая лекция состоялась 16 февраля. С марта он приступил к чтению этих же лекций для всех желающих в ВМА в пользу малоимущих студентов. Лекции — важный этап систематизации обширных физиологических данных о нервной регуляции деятельности пищеварительных желез, о закономерностях отделения пищеварительных соков, о взаимодействии секреторной деятельности желудка с работой печени, поджелудочной железы, тонкого кишечника и других частей пищеварительного тракта. Павлов показал, что, широко используя экспериментальную хирургию в хронических опытах на животных, можно исследовать взаимоотношения в работе пищеварительных желез и закономерности их деятельности.

Новое направление в изучении пищеварения — исследование физиологических механизмов деятельности пищеварительных желез в условиях хронического эксперимента на здоровом животном, при сохранении целостной и непрерывной работы желудочно-кишечного тракта — обширные экспериментальные данные — Павлов представил в книге «Лекции о работе главных пищеварительных желез», опубликованной в 1897 г. по решению Конференции ВМА. К семи прочитанным лекциям в книге была добавлена восьмая — «Физиологические данные, инстинкт людей и медицинский эмпиризм». В 1898 г. вышло немецкое издание.

Среди европейских физиологов, получивших книгу Павлова на немецком языке, был и профессор Стокгольмского, а позже и Гельсингфорсского университетов Р. Тигерштедт. 16 апреля 1898 г. Павлов от него получил из Стокгольма в письме благодарность за «прекрасную работу о пищеварительных железах». Тигерштедт писал, что в своем учебнике он привел исследования Павлова об отделении и свойствах соков пищеварительных желез. Так между ними завязалась многолетняя дружба, сыгравшая, видимо, определенную роль в том, что Павлов стал лауреатом Нобелевской премии. В 1901 г. вышел русский перевод «Учебника физиологии человека» Тигерштедта с предисловием и примечаниями Павлова и под его редакцией. По этому учебнику в течение многих лет изучали физиологию студенты ВМА.

5 октября 1898 г. директор института Лукьянов на заседании Совета сообщил об успешном применении естественного желудочного сока собаки, добываемого по способу Павлова, и говорил о необходимости организовать заготовку этого сока для его продажи. Так в отделе физиологии была организована «фабрика» по получению натурального желудочного сока, продукция которой, расфасованная по флаконам, продавалась в аптечной сети.

В мае 1900 г. Павлов был избран почетным членом Парижской медицинской академии и в следующем году «Лекции» были изданы на французском языке (причем Павлов добавил к ним новую, девятую, лекцию), а в 1902 г. — на английском. Труд Павлова и его сотрудников стал достоянием физиологов и врачей всего мира, и в течение десятка лет пищеварение оставалось самой модной темой физиологических исследований в Европе и Америке. Этому, несомненно, способствовало и выступление ученого в Париже в июле 1900 г. на XIII Международном конгрессе врачей. Принимая во внимание значение своих исследований не только для физиологии, но и для практической медицины, Павлов представил доклад «Экспериментальная терапия как новый и чрезвычайно плодотворный метод для физиологических исследований» (из-за плохого самочувствия Павлова его доклад зачитал фармаколог А. А. Лихачев, член российской делегации). Собственно, это было первое представление полученных ученым материалов на международном научном собрании перед многочисленной аудиторией медиков и физиологов, и оно вызвало большой интерес членов конгресса. В заключительной части своего доклада Павлов отмечал заслуги К. Бернара, знаменитого французского ученого, указывая, что «чувство долга обязывает его произнести здесь с глубоким уважением имя гениального физиолога, который уже с очень давних пор соединил в своем обширном и глубоком мозгу в одно гармоничное целое физиологию, экспериментальную патологию и экспериментальную терапию, тесно связывая работу физиолога в своей лаборатории с практической деятельностью врача под знаменем экспериментальной медицины» [20].

Доклад Павлова опубликован не только в «Трудах» конгресса, но и на страницах некоторых иностранных журналов. Являясь одним из почетных президентов конгресса, Павлов председательствовал на заседании секции, когда Цион докладывал о функции мозгового гипофиза.

В 1901 г. Тигерштедт стал членом Нобелевского комитета и летом побывал в Петербурге с неофициальным визитом, посетил ИИЭМ и отдел физиологии. Осенью он прислал Павлову письмо

с благодарностью за прием и выражением восхищения всем увиденным [21].

О том, что работы Павлова по физиологии пищеварения вызвали широкий резонанс и получили признание за рубежом, свидетельствует событие, происшедшее в 1901 г. за несколько месяцев до первого присуждения Нобелевских премий. Кратко напомним, что этому предшествовало. Нобелевский комитет занимался присуждением премий в разных областях знания, кроме математики. Нобелевская премия была учреждена 29 июня 1900 г. в соответствии с завещанием Альфреда Б. Нобеля, которое мы здесь приводим

«Я, нижеподписавшийся, Альфред Бернхард Нобель, обдумав и решив, настоящим объявляю свое завещание по поводу имущества, нажитого мною к моменту смерти.

Все оставшееся после меня реализуемое имущество необходимо распределять следующим образам: капитал мои душеприказчики должны перевести в ценные бумаги, создав фонд, проценты с которого будут выдаваться в виде премии тем, кто в течение предшествующего года принес наибольшую пользу человечеству. Указанные проценты следует разделить на пять равных частей, которые предназначаются: первая часть тому, кто сделал наиболее важное открытие или изобретение в области физики, вторая — тому, кто совершил крупное открытие или усовершенствование в области химии, третья — тому, кто добился выдающихся успехов в области физиологии или медицины, четвертая — создавшему наиболее значительное литературное произведение, отражающее человеческие идеалы, пятая — тому, кто внесет весомый вклад в сплочение народа, уничтожение рабства, снижение численности существующих армий, содействие мирной договоренности. Премии в области физики и химии должны присуждаться Шведской королевской академией наук, по физиологии и медицине — Королевским Каролинским институтом в Стокгольме, по литературе — Шведской академией в Стокгольме, премия мира — комитетом из пяти человек, избираемым норвежским стортингом. Мое особое желание заключается в том, чтобы на присуждение премий не влияла национальность кандидата, чтобы премию получали наиболее достойные, независимо от того, скандинавы они или нет.

Сие завещание является последним и окончательным, оно имеет законную силу и отменяет все мои предыдущие завещания, если таковые обнаружатся после моей смерти.

Наконец, последнее мое обязательное требование состоит в том, чтобы после моей кончины компетентный врач однозначно

установил факт смерти, и лишь после этого мое тело следует предать сожжению.

Париж, 27 ноября 1895 г.
Альфред Бернхард Нобель» [22].

Семьи у А. Нобеля не было, но некоторые родственники пытались оспорить завещание. Воля покойного была выполнена благодаря его племяннику Эммануилу Людвиговичу, «русскому Нобелю». Он жил в Петербурге, возглавляя фирму «Братья Нобель» и развивая семейное дело — промыслы в Баку. Эммануил отказался от своей доли наследства и уговорил своих двоюродных братьев последовать его примеру, чтобы можно было учредить Нобелевскую премию. В первые годы присуждения Нобелевских премий он приезжал на церемонию их вручения из России.

Первая в истории Нобелевская премия по физиологии и медицине была присуждена в 1901 г. Э. Берингу за работы по «серотерапии, и прежде всего за ее использование в борьбе против дифтерии». Очевидно, что кандидатура Павлова уже в то время обсуждалась Нобелевским комитетом, потому что в августе 1901 г. в ряде зарубежных газет появились сообщения о предстоящем присуждении Нобелевским комитетом премии Павлову за его исследования по физиологии пищеварения. Сообщения были перепечатаны и в российских изданиях. На основе этих публикаций Павлов получил приветствие от Циона. В ответном письме от 4 сентября 1901 г. он писал: «Чрезвычайно горжусь Вашим приветом по поводу премии. Насчет премии печать что-то напутала, присуждения ее, наверное, еще не было, но Ваша радость за Вашего ученика тоже для меня очень и очень большая награда» [23, с. 57].

20 октября 1904 г. Иван Петрович получил официальное письмо ректора Каролинского медико-хирургического института с сообщением о том, что «Коллегия профессоров Каролинского медико-хирургического института вчера постановила присудить Вам Нобелевскую премию этого года по физиологии и медицине за Ваши работы по физиологии пищеварения» [23, с. 213—214].

К моменту присуждения Павлову в 1904 г. Нобелевской премии он уже 25 лет занимался научной деятельностью. В честь этого события и того, что он стал Нобелевским лауреатом, принц Ольденбургский в своем дворце на Дворцовой набережной, дом 2, дал в честь Павлова торжественный обед. А И. Ф. Цион, один из университетских учителей Павлова, которого он очень ценил, писал ему в этой связи: «Особенно я ценю в Вашей научной деятельности то, что, стоя во главе прекрасно устроенной лаборатории в Институте экспериментальной медицины... Вы остались

верны убеждению, что только экспериментальная физиология может дать почву для научной медицины».

Павлов и его многочисленные ученики к этому времени получили новые факты, которые позволили развить основные положения работ, составивших содержание «Лекций», а в некоторой части уточнить и пересмотреть их в свете новых данных.

В вышедшем в 1907 г. руководстве по физиологии Нагеля Павловым был написан раздел «Внешняя работа пищеварительных желез и ее механизм», в котором он обобщил полученные им и его сотрудниками материалы. Еще более подробное изложение всего материала павловской лаборатории по физиологии пищеварительных желез содержится в книге одного из учеников Павлова — Б. П. Бабкина «Внешняя секреция пищеварительных желез», опубликованной в Петрограде в 1914 г. и особенно в ее втором издании, вышедшем в 1926 г., уже в период работы Бабкина в Канаде.

В 1950 г. в Нью-Йорке вышел в свет капитальный труд Бабкина «Секреторный механизм пищеварительных желез», в котором представлены практически все имевшиеся к тому времени исследования в этой области. Следует отметить, что до Павлова научной физиологии пищеварительной системы не существовало. Павлов с сотрудниками практически за два десятка лет, используя хронические фистулы, вживленные в различные отделы этой системы, совершили по своей сути научный переворот. В перечисленных работах дана оценка открытий, сделанных павловской школой в области физиологии пищеварения, и определено их место в ряду других выдающихся достижений в этой области, связанных с именами К. Бернара, Р. Гейденгайна, Э. Пфлюгера, К. Людвига, Д. Ленгли, У. Бейлиса, Э. Старлинга, У. Кеннона и других ученых с мировой известностью.

Прежде чем оценивать вклад Павлова в физиологию пищеварения зададимся вопросом: а почему он стал заниматься этой проблемой?

Известно, что к окончанию университета в 1875 г. Павлов защитил кандидатскую диссертацию, которая была посвящена изучению нервов, «заведующих работою в поджелудочной железе». Диссертационная работа была написана по материалам совместных его исследований с М. И. Афанасьевым, который также защитился. Оба молодых исследователя были тогда удостоены золотой медали. Естественно, создается впечатление, что Павлов уже в конце 80-х гг. прошлого столетия задумывался над вопросами взаимодействия различных физиологических систем в целостном организме и его связей с окружающей средой. Выбор же

для исследований пищеварительной системы был, вероятно, обусловлен тем, что он начал заниматься этим направлением под влиянием его университетских учителей, а также теми успехами, которые были достигнуты в процессе работы с сотрудниками: Е. О. Шумовой-Симановской, В. В. Кудревецким, Д. Л. Глинским, П. П. Хижиным, Е. А. Ганике и др.

Исследования Павлова произвели огромное впечатление на научную общественность — никогда еще физиология не давала так много клинической медицине. Знаменитый немецкий физиолог Мунк писал: «Со времен Гейденгайна не было еще случая, чтобы один исследователь в течение нескольких лет сделал в физиологии столько открытий, сколько описано в книге Павлова». Справедливое сопоставление Гейденгайна и Павлова не доведено до логического конца. У Гейденгайна, хотя он и написал целый раздел по физиологии пищеварения в руководстве по физиологии Германа, нет синтеза пищеварительных процессов.

В «Лекциях» же Павлова пищеварительный процесс представлен как физиологический конвейер, объединяющий отдельные органы желудочно-кишечного тракта в систему, что позволило ему нарисовать целостную картину пищеварения.

Внимание Нобелевского комитета к Павлову сыграло немалую роль в повышении его научного престижа. До появления в прессе сообщений о предполагаемом присуждении Павлову Нобелевской премии он был членом 6 научных обществ (в том числе двух иностранных), а в 1904 г. этот список включал уже 32.

Выдающийся немецкий биохимик Э. Абдергальден писал Павлову: «Я снова должен Вас просить о большой любезности прислать нам панкреатический, кишечный и желудочный соки для того, чтобы мы (проф. Фишер и я) могли продолжить наши работы... До настоящего времени нам совершенно невозможно получить здесь, в Берлине, собаку с панкреатической фистулой. Доктор Бабкин в ужасе от операционных помещений в здешнем институте и мало доверяет операциям» [23, с. 211].

В отчете о научной продукции отдела физиологии ИИЭМа за 1903 г. записано: «Помимо исследований секреторной работы пищеварительного канала и различных видов действия пищеварительных ферментов работа была направлена на изучение вопросов экспериментальной психологии на животных». Так первоначально называлось то, что позднее стало именоваться физиологией высшей нервной деятельности (ВНД) [24].

В этом выразилось стремление Павлова «утвердить свою власть над физиологическими явлениями», страстное желание распространить эту власть на все сферы проявления жизнедея-

тельности человека — и вегетатику, и соматику, и психику. Без познания психики физиологические представления о человеке оставались неполными.

Да и физиологией в юности Павлов заинтересовался ради проникновения в тайны психической деятельности. В семинарии он не мог примириться с тем, что психика — удел теологии, а естествознанию остаются только вегетатика и соматика. Психофизиологический параллелизм был поколеблен Сеченовым. Прочитав в семинарские годы его «Рефлексы головного мозга», Павлов согласился с автором книги, что для познания психики нужно изучать рефлексы, отображающие сложные психические акты, например произвольные движения. С этой верой он приехал в Петербургский университет, но там ее стали подрывать некоторые учителя, более всех Цион. Студент Павлов понял, что высказывания Сеченова — только гипотеза, не укрепленная «бастионами научных фактов» [25].

Через 60 лет Иван Петрович назовет ее «гениальным взлетом сеченовской мысли», а в студенческие годы он не нашел аргументов против нападок на «Рефлексы головного мозга». Правда, сомнения не оставляли его и в более зрелые годы. В 30-летнем возрасте Павлов с душевным трепетом читал «Братьев Карамазовых» Ф. М. Достоевского, с нетерпением ожидая каждый новый номер «Русского вестника» — журнала, где впервые печатался роман. Иван Петрович находил много общего между Иваном Федоровичем Карамазовым и самим собой. Об этом ему говорили и приятели, прочитав такие главы, как «Бунт» и «Великий инквизитор», опубликованные в майской книжке «Русского вестника» за 1879 г.

Встретив в «Вестнике Европы» статью К. Д. Кавелина о скульптуре М. М. Антокольского «Мефистофель», Иван Петрович писал невесте, что суть кавелинского Мефистофеля заложена в натуре и Ивана Карамазова, и его самого (Ивана Павлова): «Имея перед собой широко раскинувшуюся естественную науку с ее непреложными законами, считая себя частью природы и веря в необходимую законность всего существующего, он не понимает смысла, силы личных устремлений и усилий».

Продолжая эти рассуждения, Павлов утверждал: «Прочтешь статью Кавелина, увидишь ясно, как ничтожно его решение. Это вовсе не решение, а простое констатирование двух каких-то миров: общемировой жизни с ее непреложными законами и личной жизни, где эти законы не у дел, где царствует и обязательная свобода... Нет спора, что в этом мы имеем дело с одной из последних тайн жизни, с тайной того, каким образом природа,

развивающаяся по строгим, неизменным законам, в лице человека стала сознавать самое себя» [26].

Павлов был буквально потрясен последними главами «Братьев Карамазовых», когда Достоевский довел Ивана Карамазова до сумасшествия. «Что ни толкуй, — писал Иван Петрович невесте, — основа натуры... Ивана та же, что и моя. Очевидно, что это человек ума, ясного знания, враг всякого восторга, минутного увлечения, непосредственного поступка, враг всякого чувства... Иван Федорович — это несчастная попытка ума все, природу, как и всего человека, забрать в свою область, все проводить через сознание, все разумом мотивировать. А разве это возможно? Где наука человеческой жизни? Нет ее и в помине. Она будет, конечно, но не скоро, не скоро». А без науки о психической деятельности всякий человек, подобный Ивану Карамазову, стремящийся жить только «по уму», потерпит крах.

Глубокая внутренняя потребность в изучении человеческой психики побуждала 30-летнего Павлова оставить физиологию, чтобы заняться психологией и педагогикой. Но тогда он переборол это стремление. И чем глубже проникал в проблемы кровообращения, особенно пищеварения, где ему сопутствовал грандиозный успех, тем, казалось, все дальше отходил от юношеского намерения изучать психику, но все-таки не ушел. В дальнейшем он много лет изучал больных в психиатрической клинике в Удельной, пока не завел иэмовскую психиатрическую клинику в 1932 г.

Для павловского ума «было характерно умение держать... где-то в подсознательной сфере все то, что было продумано и пережито раньше», — вспоминал Л. А. Орбели. К «отложенным» им идеям Сеченова Иван Петрович вернулся в пору «нелегкой умственной борьбы» при обдумывании так называемого «психического сокоотделения», обнаруженного в опытах по физиологии пищеварения [25].

Зоопсихологические мотивы в толковании «психического сокоотделения» звучали у Павлова в конце 1899 г. на заседании Общества русских врачей, посвященном 10-летию со дня смерти С. П. Боткина. В докладе «Современное объединение в эксперименте главнейших сторон медицины на примере пищеварения» отразились лучшие традиции боткинской школы. В этом отчете перед памятью учителя Иван Петрович не обошел вниманием такой, казалось бы, частный вопрос, как «психическое слюноотделение». Он говорил, что в открытой психологии слюнных желез мы видим все элементы того, что называется душев-

ной деятельностью: чувство, желание... мысли о свойствах попадающего в рот» [27] .

Но что-то не удовлетворяло Павлова в такой интерпретации экспериментальных данных. Его мысль металась в поисках ответа. В 1900 г. он сетовал: «Вся беда в том, что во всех нас еще слишком твердо сидит тот дуализм, по которому душа и тело представляют нечто отдельное друг от друга; в глазах естествознания, конечно, подобное разделение невозможно».

Завершая рассказ о своих работах по физиологии пищеварения, Павлов заявил: «В работе слюнных желез психология заняла место рядом с физиологией... Что же делать физиологу с психическими явлениями? Изучать или нет? Если изучать, то как?.. Мы решили, — говорил Павлов, — занять и по отношению к психическим явлениям в наших опытах на животных чисто объективную позицию. Мы главным образом стремились строго дисциплинировать наш образ мыслей и слова, чтобы они совершенно не затрагивали душевного состояния животного, и ограничили нашу работу тем, что внимательно наблюдали и точно формулировали производимые на расстоянии действия объектов на работу слюнных желез. Наблюденные отношения между внешними явлениями и вариациями работы желез оказались закономерными» [27].

Сославшись на ряд своих опытов, Иван Петрович заявил: «Приведенные факты удобно укладываются в рамки физиологического мышления. Наш старый физиологический рефлекс является постоянным, безусловным, тогда как новый — все время колеблется и, следовательно, является условным. При безусловном рефлексе в качестве раздражителя действуют те свойства объекта, с которыми слюне приходится иметь дело при физиологических отношениях... при условном рефлексе, наоборот, раздражителями являются такие свойства объекта, которые сами по себе не стоят ни в какой связи с физиологической ролью слюны, например их цвет. Эти последние свойства являются здесь как бы сигналами для первых. Это более тонкое приспособление слюнных желез к явлениям внешнего мира» [27].

Так Павлов выразил то, что потом иногда терялось в обилии новых фактов по физиологии высшей нервной деятельности. Биологический смысл условного рефлекса состоит в предвосхищении событий, в обеспечении предуготовленности необходимых реакций на стохастические изменения окружающей среды. С позиций современной кибернетики надежным считается только упреждающее (форпостное) регулирование. Его биологической формой является временная связь, в частности условный

рефлекс. Следовательно, и с точки зрения кибернетики основанные на нем регуляторные процессы можно рассматривать как высшую нервную деятельность.

Весной 1904 г. в Петербург снова приехал Р. Тигерштедт в сопровождении другого члена Нобелевского комитета — И. Иогансона. Им в течение 3 недель «показывали всевозможные операции: изолированный желудочек, кишечные фистулы, экковский свищ. Сопровождалось это большой спешкой, волнением... но оперировал Иван Петрович бесшумно, без крика», — вспоминал Л. А. Орбели. Во время операций Павлов поведал членам Нобелевского комитета всю историю своей работы по физиологии пищеварения. В том же году был сделан памятный альбом из 18 фотографий физиологических лабораторий Павлова — в ВМА и в ИИЭМе.

В конце октября 1904 г. Павлова официально уведомили, что 20 октября состоялось решение о присуждении ему Нобелевской премии. 12 декабря (29 ноября по ст. ст.) 1904 г. ему вручили золотую медаль, диплом и чек на сумму 75 000 российских золотых рублей (200 000 шведских крон).

Вручая Павлову награду, шведский король произнес специально заученную для церемонии русскую фразу: «Как ваше здоровье, Иван Петрович?» Накануне король выспрашивал у Эммануила Нобеля все, что тот знал о Павлове. Узнав, что Павлов не носит орденов и мундира, шутливо воскликнул: «Я уже начал бояться вашего Павлова — он же социалист!»

На церемонии 12.12.1904 г. Павлов, как полагается, произнес речь в Стокгольме, суммировав в ней достижения своего отдела, которыми русская наука обязана появлению в ее среде первого Нобелевского лауреата. Она начиналась такой фразой: «Недаром над всеми явлениями человеческой жизни господствует забота о насущном хлебе. Он представляет ту древнейшую связь, которая соединяет все живые существа, в том числе и человека, со всей остальной окружающей их природой... Точное знание судьбы пищи в организме должно составить предмет... физиологии будущего» [28].

Далее Иван Петрович популярно рассказал о пищеварительном канале и процессах, происходящих в нем: «Желудочно-кишечный тракт состоит из целого ряда химических лабораторий, оборудованных различными механическими приспособлениями». Затем последовало четкое изложение того, что приобрела физиология пищеварения благодаря лауреату и его сотрудникам. Особое внимание было уделено сути хирургических операций, выполняемых для подготовки животных к хроническим экспе-

риментам, а также поведению животных в опытах: «...наши здоровые и весело выглядевшие животные выполняли свою лабораторную службу с истинной радостью, вскакивали сами на стол, на котором ставились все опыты и наблюдения над ними... Благодаря нашей хирургической методике в физиологии мы сейчас можем в любое время продемонстрировать относящиеся к пищеварению явления без пролития хотя бы единой капли крови и без единого крика подопытного животного».

Поразительна целесообразность реакций пищеварительных желез. Она выражается прежде всего в зависимости сокоотделения от качества пищи (сухая или жидкая, нужная или ненужная и т. д.). Вот лишь некоторые примеры. Слюна на съедобные вещества густая, вязкая, с обилием слизи и ферментов; на «противные» вещества — жидкая, водянистая; желудочный сок при употреблении хлеба наименее кислый, с обилием пепсина, на молоко — бедный ферментом, на мясо — самый кислый.

Что означает эта изменчивость работы желез? В чем природа целесообразной связи между работой пищеварительных желез и свойствами объекта, попадающего в желудочно-кишечный тракт? Как достигается эта целесообразность?

Докладчик привлек внимание аудитории к обнаруженной им преемственности пищеварительных процессов в разных отделах желудочно-кишечного тракта на основе раздражителей, поступающих из предшествующего отдела: для желудка главный раздражитель — не механические свойства пищи, а содержащиеся в ней экстрактивные вещества, растворяющиеся в слюне, для поджелудочной железы — соляная кислота, выделяющаяся в желудке.

Истекло чуть больше половины времени, отведенного на Нобелевскую речь, а лауреат завершил свой рассказ о работах по физиологии пищеварения и повел разговор об изучении психики. Это было отнюдь не случайно.

Свою Нобелевскую речь Павлов завершил так: «В сущности, нас интересует в жизни только одно — наше психическое содержание. Его механизм, однако, и был и сейчас еще окутан для нас глубоким мраком. Все ресурсы человека: искусство, религия, литература, философия и исторические науки — все это объединилось, чтобы пролить свет в эту тьму. Но в распоряжении человека есть еще один могучий ресурс — естествознание с его строго объективными методами. Эта наука, как мы все знаем, делает каждый день гигантские успехи. Приведенные в конце моей лекции факты и соображения представляют одну из многочисленных попыток воспользоваться при изучении механизма выс-

ших жизненных проявлений собаки последовательно проведенным, чисто естественнонаучным образом мышления» [28].

В 20-е гг. Нобелевский комитет рассматривал вопрос о повторном присуждении Павлову премии — за успехи в нейрофизиологии — за то, чему было посвящено более трети его Нобелевской речи в 1904 г.

Мы не знаем, знаком ли был Сеченов с содержанием этой речи, но весьма символично, что как передача эстафеты воспринимается его телеграмма Павлову, содержащая поздравление с присуждением Нобелевской премии, «с блистательным завершением... плодотворной 25-летней деятельности, придавшей яркий блеск русскому имени».

Оценивая вклад Павлова в физиологию пищеварения, прежде всего необходимо отметить его понимание того факта, что прогресс в науке непосредственно связан с использованием новых методических подходов. В «Лекциях о работе главных пищеварительных желез» [29] он писал: «Часто говорится, и недаром, что наука движется толчками, в зависимости от успехов, делаемых методикой. С каждым шагом методики мы как бы поднимаемся ступенью выше, с которой открывается нам более широкий горизонт, с невидимыми раньше предметами».

Методические приемы, использовавшиеся в павловской школе, имели в своей основе более ранние, но менее совершенные аналоги. Иллюстрацией этого положения может служить описание Павловым в «Лекциях» разработанного им метода получения чистого желудочного сока. Он писал: «Обходя более старые и, очевидно, вполне недостаточные приемы, мы остановимся подробнее, как на исходном пункте современной методики, на методе наложения желудочной фистулы. В 1842 г. нашему соотечественнику проф. Басову (В. А. Басов, 1812—1879, профессор хирургии Московского ун-та. — *Прим. авт.*), а в 1843 г. независимо от него французскому д-ру Блондло пришло в голову воспроизвести нарочно у животного хирургический случай американского врача (речь идет об одном из первых физиологов США В. Бомоне, 1785—1853. — *Прим. авт.*), имевшего у своего пациента постоянное, незаживающее отверстие в желудок через брюшную стенку вследствие огнестрельной раны. Оба они проделали у собаки со стороны брюшной полости отверстие в желудок и закрепили в нем металлическую трубку, закрываемую снаружи пробкою. Трубка плотно обрастает в ране и остается на своем месте многие годы без малейшего вреда для животного» (с. 28).

Далее Павлов, отмечая, что с помощью желудочной фистулы было сделано немало важных наблюдений, говорит о разочаровании физиологов в этом методе, поскольку «из желудочной фистулы можно было получить только мало сока и то весьма нечистого». И вот «достаточно было небольшого к ней прибавления, чтобы некоторые важные задачи при помощи ее пришли к окончательному решению» (с. 29). Это «небольшое прибавление» состояло в том, что в 1889 г. Павлов совместно с Е. О. Шумовой-Симановской собаке, имевшей обыкновенную желудочную фистулу, сделал операцию эзофаготомии, чем достигалось отделение ротовой полости от полости желудка. Павлов писал в «Лекциях»: «На таких животных ставится следующий интересный опыт. Если собаке давать есть мясо, которое, конечно, вываливается назад через верхний конец пищевода, то из совершенно пустого, предварительно чисто промытого водой желудка наступает обильное отделение совершенно чистого желудочного сока, которое продолжается до тех пор, пока животное ест мясо и даже некоторое время после. Этим способом с легкостью можно получить сотни куб. сантиметров сока». Так был осуществлен знаменитый опыт с мнимым кормлением (с. 29).

Следующим шагом в методике исследования желудочного пищеварения был павловский изолированный желудочек. С его помощью решалась проблема существования нормального желудочного пищеварения вместе с точным собиранием совершенно чистого сока. И снова слово Павлову: «Поистине счастливая идея, как в подобном случае следует поступить, следует от Тири, который для добывания чистого кишечного сока... и наблюдения за ходом его отделения вырезал цилиндрический кусок кишки и образовал из него слепой мешочек, вшитый в отверстие брюшной раны. Этой идеей воспользовался в 1875 г. Клеменциевич для получения чистого сока из привратниковой части желудка, но у него собака после операции жила только 3 дня. Гейденгайну (1878) удалось выходить такую собаку. Вскоре за этим Гейденгайн (1879) уединил кусок дна желудка, сделав из него слепой мешок, изливавший свое отделение наружу. Таким образом, было исполнено поставленное выше требование. Когда пища входила нормальным образом в большой, оставшийся на месте желудок, из уединенного куска желудка начинал вытекать совершенно чистый сок... однако для того, чтобы по деятельности уединенного куска с правом заключить о нормальной работе желудка при нормальном пищеварении, необходимо было обеспечить полную нервную неприкосновенность этого куска. При гейденгайновской операции этого, очевидно, не было, потому что

поперечными разрезами, которыми выкраивался из желудка кусок, перерезались ветви блуждающего нерва, проходящие по желудку продольно. Цель дальнейшего усовершенствования должна была заключаться в устранении этого недостатка» [29, с. 30].

Ради этого был создан павловский желудочек, в котором, в отличие от желудочка Гейденгайна, сохранилась вагусная иннервация. Следует отметить, что в последующем были предложены и другие модификации операции выкраивания малого желудочка, однако принцип сохранения нервных волокон блуждающего нерва в серозно-мускульном мостике, разделяющем большой и малый желудок, остался неизменным.

Методический подход, разработанный в лаборатории Павлова для изучения функции поджелудочной железы, также имел своих предшественников. Принцип канюлирования панкреатического протока использовался рядом исследователей для проведения как острых, так и хронических опытов. В последнем случае Бернар и Людвиг использовали прием, получивший название постоянной панкреатической фистулы. Но, как отмечал Павлов, примененные способы вживления канюль в панкреатический проток «служили цели, но только на короткий срок, обыкновенно 3—5 дней, и в самых исключительных случаях до девяти. Через этот срок стеклянная трубка вываливалась, и фистула закрывалась... Беда, однако, была не в этом только. Если через день-два задерживающее влияние операции проходило, то во многих случаях наступало новое и тоже ненормальное состояние, какое-то беспрерывное возбуждение железы, независимо от того, ест собака или голодает... Оставалось одно — добиться такого отверстия из полости железы, которое бы оставалось незакрытым неопределенно долгое время, когда начисто минуют вышеописанные неблагоприятные обстоятельства. Такой способ впервые был указан мною в 1879 г. и затем, независимо от меня, в 1880 г. описан Гейденгайном» [29, с. 24].

Успешная реализация упомянутых выше методических подходов в лаборатории Павлова была обеспечена не в последнюю очередь тем обстоятельством, что все операции на животных, преимущественно на собаках, выполнялись со строгим соблюдением правил асептики и антисептики. Именно Павлову принадлежит заслуга внедрения в практику физиологических лабораторий оперативного метода с использованием последних достижений хирургии. Большое внимание в лаборатории Павлова уделялось поддержанию нормального состояния животного в послеоперационном периоде: были разработаны методы ле-

чения тех нарушений, которые при использовании фистул, через которые оттекали пищеварительные соки, были неизбежными. Результатом всех этих усилий было то, что экспериментатор получал здоровое животное, опыты на котором могли проводиться в течение длительного времени, подчас годами.

Оценивая вклад Павлова в методы изучения функций пищеварительных желез, следует отметить, что значение разработок отдела физиологии состоит не только в том, что были усовершенствованы уже существующие фистульные методики, но и в создании условий для целостного изучения физиологических процессов. Стало возможным на здоровом животном, при нормальных его взаимоотношениях с окружающей средой изучать в соответствии с задачей эксперимента либо работу слюнных, желудочных и поджелудочной желез в отдельности, либо в их взаимосвязи в рамках нормального пищеварительного процесса.

Одним из важных положений, основанных на экспериментах, проведенных в лаборатории Павлова к моменту опубликования «Лекций» и в течение последующих семи лет, до даты присуждения премии, является зависимость секреторного процесса в пищеварительных железах от свойств возбуждающего их раздражителя. Было показано, что на пищевые вещества слюнные железы собаки отвечали выработкой густой и вязкой слюны с большим содержанием слизи. Если же животному в полость рта вливали так называемые отвергаемые вещества: соль, кислоту, горчицу — то качество слюны оказывалось другим, она была жидкой, содержащей много воды. Разница в количестве отделяемой слюны была отмечена при кормлении животного мясом или хлебом. То же наблюдалось и в отношении желудочных желез, которые на хлеб выделяли сок, наиболее богатый пепсином, но с низкой кислотностью, на молоко — наиболее бедный ферментом и на мясо — наиболее богатый кислотой.

В своей Нобелевской речи Павлов отмечал: «Многообразие работы желудочных желез не ограничивается, однако, вышеперечисленным; оно проявляется также еще и в своеобразных колебаниях количества и качества реактива за весь тот промежуток времени, в течение которого железы функционируют после принятия той или иной пищи» [28]. На основе полученных данных Павлов выдвинул положение о том, что «в основе целесообразной связи явлений лежит специфичность раздражений». Отвечая на вопрос, каким образом определенный раздражитель достигает железистой ткани, ее клеточных элементов, он говорил: «Система организма, его бесчисленных частей соединяется в единое целое двояким образом: посредством специфической

ткани, которая существует только для поддержания взаимных отношений, а именно нервной ткани, и при помощи тканевых жидкостей, омывающих все тканевые элементы. Эти же самые посредники переносят также и наши раздражители на железистую ткань».

Следует подчеркнуть, что Павлов, изучая нервную регуляцию пищеварительных желез, признавал наличие гуморального механизма передачи влияний с воспринимающих раздражение элементов на эффектор. Вместе с тем он считал, что конкретные интересы лаборатории были связаны с изучением именно нервных механизмов.

«Еще задолго до нас, — продолжал он в своей речи, — было доказано, что работа слюнных желез регулируется сложным нервным аппаратом. Окончания центростремительных чувствительных нервов раздражаются в ротовой полости различными раздражителями; по этим нервам раздражение передается в центральную нервную систему и отсюда при помощи особых центробежных, секреторных, непосредственно связанных с железистыми клетками нервных волокон достигает до секреторных элементов, которые оно побуждает к определенной деятельности. Этот процесс в целом обозначается... как рефлекс, или рефлекторное раздражение». Говоря о своих предшественниках, Павлов особенно отмечал исследования Гейденгайна, который выделил «два сорта специальных нервных волокон, управляющих деятельностью слюнных желез. Одни обусловливают выделение воды с неорганическими солями, другие ведут к накоплению в секрете специального органического вещества. Для первых Гейденгайн удержал старое название секреторных, вторые назвал трофическими» [28].

В отличие от нервной регуляции слюноотделения, которая была доказана еще до начала исследований Павлова по физиологии пищеварения, вопрос о секреторной иннервации желудочных желез характеризовался к тому времени наличием обширной, но весьма противоречивой литературы. Как отмечал Павлов в «Лекциях» на основе анализа предшествующих исследований, перерезка и раздражение нервов, иннервирующих желудок, по своим результатам «оказались бесплодными, точнее, не могли убедить большинство физиологов».

Далее он писал: «В 1852 г. Биддер и Шмидт заметили на собаках, что в известных случаях достаточно одного поддразнивания животного видом пищи, чтобы у него началось отделение желудочного сока. В более недавнее время французскому физиологу Рихет представился случай наблюдать пациентку с зара-

щенным пищеводом, которой ради этого был сделан желудочный свищ. Когда пациентка получала в рот что-нибудь сладкое, кислое и т. д., то Рихет видел в желудке выступление чистого желудочного сока. Как опыт Биддер и Шмидт, так и наблюдение Рихет, конечно, доказывали то или другое, прямое или косвенное влияние нервной системы на отделительную деятельность желудка. Этот факт мог и должен был лечь в основание нового исследования всего предмета... Оставалось только сделать опыт постоянным и простым, т. е. воспроизводимым и исключающим всякие побочные объяснения» [29, с. 72].

Такой решающий опыт и был осуществлен в лаборатории Павлова. Собаке с фистулой желудка и эзофаготомией давали пищу, которая после проглатывания выпадала из перерезанного пищевода. Через 5 минут после начала мнимого кормления в пустом желудке появлялся чистый желудочный сок. Из этого следовало, что пищевой раздражитель действовал на железы желудка через нервную систему. Перерезка блуждающих нервов устраняла секреторный эффект мнимого кормления. Вот как сам Павлов оценивал в «Лекциях» этот опыт: «Отрицательный результат с мнимым кормлением после перерезки нервов... доказывает несомненно только то, что известный раздражающий момент достигает желудочных желез путем блуждающего нерва. Могут быть другие моменты, которые действуют на железы через другие нервы или даже помимо нервов другим каким-нибудь способом, но, во всяком случае, при акте нормальной еды желудочные железы получают импульсы к деятельности через посредство нервных волокон, расположенных в блуждающих нервах». Участие блуждающих нервов в передаче рефлекторных влияний на железы желудка было показано и в опытах с электрическим раздражением перерезанного на шее блуждающего нерва. Заслуживает внимания тот факт, что на основании опытов с раздражением блуждающего нерва Павлов предположил возможность передачи по нему к желудочным железам не только возбуждающих, но и тормозных влияний [29, с. 75].

Секреторным нервом поджелудочной железы оказался также блуждающий нерв, что было доказано его перерезкой и раздражением в хронических и острых опытах на собаках с панкреатической фистулой. И здесь Павлов наряду с возбуждающими обнаружил тормозные влияния, передающиеся по блуждающим нервам.

Важным итогом исследований лаборатории Павлова в области физиологии пищеварения было установление нервной фазы желудочной секреции. В Нобелевской речи он отмечал, что «сре-

ди возбудителей пищеварительных желез до сих пор не упоминалась одна категория последних, совершенно неожиданно выступившая на первый план. В физиологии упоминалось... о психическом возбуждении как слюнных, так и желудочных желез. Однако нужно заметить, что психическое возбуждение слюнных желез признавалось далеко не всеми и что вообще выдающаяся роль психического воздействия в механизме обработки пищи в пищеварительном канале отнюдь не нашла правильного признания. Наши исследования заставили нас выдвинуть эти воздействия на самый первый план. Аппетит, это жадное стремление к пище, оказался постоянным и мощным возбудителем желудочных желез. Нет такой собаки, у которой... дразнение пищей не вызвало бы более или менее значительного сокоотделения из пустого и до этого находящегося в покое желудка» [28].

Опыты с «психическим возбуждением» слюнных желез привели Павлова к открытию нового класса рефлексов — условных. Он говорил об этом в Нобелевской речи: «При внимательном наблюдении выясняется, что... работа слюнных желез постоянно возбуждается какими-то внешними явлениями (вид, запах пищи. — *Прим. авт.*), т. е. она, как и обычный физиологический слюнной рефлекс, вызывается внешними раздражителями, только последний идет с поверхности рта, а первый — с глаза, с носа и т. д. Разница между обоими рефлексами состоит, во-первых, в том, что наш старый физиологический рефлекс является постоянным, безусловным, тогда как новый рефлекс все время колеблется и, следовательно, является условным. Если поближе приглядеться к явлениям, то можно обнаружить следующую важную разницу между обоими рефлексами: при безусловном рефлексе в качестве раздражителя действуют те свойства объекта, с которыми слюне приходится иметь дело при физиологических отношениях, их твердость, сухость, определенные химические свойства, при условном рефлексе — наоборот, раздражителями являются такие свойства объекта, которые сами по себе не стоят ни в какой связи с физиологической ролью слюны, например их цвет и т. п. Эти последние свойства являются здесь как бы сигналами для первых» [28].

Важную главу в исследованиях школы И. П. Павлова составило изучение химических раздражителей, вызывающих секрецию желез желудка при действии из его просвета (желудочная фаза секреции). Ко времени написания «Лекций» Павловым с сотрудниками было впервые показано возбуждающее действие на желудочную секрецию экстрактивных веществ мяса и продукта переваривания — белка пептона.

Павлов, придавая большое значение химическим возбудителям желудочной секреции, писал в «Лекциях» о том, что «слизистая оболочка желудка... абсолютно индифферентна к механическому раздражителю, что касается ее отделительной функции». Это положение в последующем было пересмотрено: было показано, что механическое раздражение, в частности растяжение фундального и антрального отделов желудка, влияет на секреторный процесс.

При изучении действия пищевых веществ на работу желудочных желез было установлено тормозное действие жира. «Перед нами новый и в высшей степени резкий факт: жир подавляет, тормозит нормальную энергию отделительного процесса», — отмечал Павлов.

Обобщая изложенный в «Лекциях» экспериментальный материал, касающийся механизмов регуляции секреции поджелудочной железы, Павлов писал: «Подводя итоги всем приведенным фактам, мы можем сказать, что есть несколько раздражителей, общих для желудочных и поджелудочной желез; это, может быть, психический момент... и несомненно вода; а затем, как те, так и другие имеют свои собственные раздражители: желудочные — экстрактивные вещества, pancreas — кислоту и жир... Вот... факты, которые собрала наша лаборатория относительно нормальных раздражителей поджелудочной железы. Мы считаем себя вправе признавать их новыми, хотя мысль о специально раздражающем действии кислоты и кислой пищевой массы желудка высказывалась уже давно. Но одно дело мысль, другое — ясные и точные факты. Что мысль эта, как не основанная на точных фактах, не нашла себе распространения, следует из того, что в позднейших работах и учебниках постоянно говорится лишь о раздражающем действии пищи в целом» [29]. Наряду с доказательством участия в регуляции поджелудочной секреции нервных влияний, передающихся по блуждающим нервам, открытие сокогонного действия кислоты и жира относится к важнейшим достижениям лаборатории Павлова.

В 1917 г. в предисловии ко второму изданию «Лекций о работе главных пищеварительных желез» Павлов писал: «Я и мои сотрудники, участники в работах, составивших содержание “Лекций”, мы можем с удовлетворением оглянуться на истекшие 20 лет. За это время наши методические приемы, наши руководящие представления о предмете, наша общая, и даже подробная, характеристика работы желез и почти все наши отдельные факты нашли себе всеобщее применение, признание, подтверждение и дальнейшее развитие в многочисленных рабо-

тах — как клинических, так и лабораторных — отечественных и иностранных авторов. Но, конечно, такой срок времени внес и некоторые изменения и поправки как в фактическую (меньше), так и в теоретическую (конечно, гораздо больше) часть “Лекций”» [29]. Он разбирает те положения «Лекций», которые претерпели изменения со времени первого издания книги.

Первое положение касается так называемого психического возбуждения желез, которое в книге противопоставлялось рефлекторному возбуждению. Как отмечал Павлов, «ходом развития моей физиологической мысли я приведен к совершенно другому представлению о предмете. Сейчас психическое возбуждение представляется нам также рефлексом, только образовавшимся за время индивидуальной жизни животного... (по нашей терминологии — условным). Новейший анализ... показал (Цитович), что отделение желудочного сока, наступающее при акте еды, при так называемом “мнимом кормлении”, есть результат как обыкновенного физиологического рефлекса с полости рта (по нашей терминологии — безусловного), так и условного. Конечно, при этом изменении взгляда на дело фактическое положение изменилось мало» [29, 30].

Другое положение, подвергшееся пересмотру, касается содержания ферментов в панкреатическом соке и его соотношения с составом принимаемой пищи или хроническим пищевым режимом. Павлов писал: «Находка в нашей лаборатории (Шеповальников) нового, особенного фермента — энтерокиназы — впервые обнаружила необходимость дополнительной процедуры при определении количества фермента в соке». Действие энтерокиназы состоит в активировании белковых ферментов трипсина и химотрипсина, содержащихся в поджелудочном соке в неактивном состоянии. Следует отметить, что это открытие, хотя и внесло коррективы в конкретные данные павловской лаборатории об изменении в составе панкреатических ферментов в зависимости от пищевого рациона, все же не могло дискредитировать основную идею [29, 31].

Как отмечал Павлов, «наблюденное нами соотношение между хроническим пищевым режимом животного и ферментным составом его панкреатического сока, несмотря на тогдашнее несовершенство методики, не оказалось совершенно беспочвенным и фантастическим. В нашей обстановке мы наблюдали, что чем дольше животное кормится мясной пищей, тем более увеличивается белок — переваривающая сила сока. При молочно-хлебном режиме отношение белок переваривающей силы изменилось обратно... Можно думать, что и при колебаниях других фермен-

тов сока (крахмального и жирового), которое мы (Вальтер) наблюдали в наших старых опытах при изучении отделения при разных сортах еды, дело также идет о различных степенях активируемости и проявленности ферментов...» [32].

Особо хотелось бы остановиться на третьем пересмотренном положении павловских «Лекций». Здесь дело касается представлений о механизме возбуждающего действия соляной кислоты на секрецию поджелудочной железы. После открытия сокогонного действия кислот на поджелудочную железу И. Л. Долинским (1894) Павлов решил, что в данном случае имеет место рефлекторное раздражение железы при действии кислоты на слизистую оболочку тонкой кишки [33]. В первом издании «Лекций» (1897) Павлов отрицал возможность действия соляной кислоты на поджелудочную железу через кровь, поскольку введение растворов кислоты в изолированный от двенадцатиперстной кишки желудок или в прямую кишку не вызывало панкреатической секреции.

Вместе с тем уже Л. Б. Попельский (1896), работая в лаборатории Павлова, установил, что соляная кислота при введении в двенадцатиперстную кишку оказывает стимулирующее действие на секрецию панкреатического сока и после перерезки блуждающего и чревного нервов и разрушения продолговатого мозга [34]. Он высказал предположение о существовании периферического секреторного центра для поджелудочной железы в пилорической части желудка, а позднее, в 1901 г., — о наличии множественных панкреатических секреторных центров в виде ганглионарных клеток, рассеянных по всей железе. В то время Павлову было трудно отказаться от мысли об исключительно нервной регуляции деятельности пищеварительных желез, и не только ему. Так, Е. Вертгеймер (1902), увидев, что раствор соляной кислоты, введенный в изолированную петлю тонкой кишки, вызывает панкреатическую секрецию и после перерезки нервов, отнес это за счет неполной денервации. Потребовался нетрадиционный, свежий взгляд на факты, чтобы сделать решающий шаг в объяснении описываемых феноменов.

Такой шаг и был сделан У. Бейлисом и Э. Старлингом (1902), которые, учитывая результаты Попельского и Вертгеймера, на основании своих опытов заключили, что при действии на слизистую двенадцатиперстной кишки соляная кислота стимулирует панкреатическую секрецию, образуя или высвобождая специальный гормон — секретин, являющийся специфическим возбудителем ацинарных клеток поджелудочной железы.

Таким образом, Павлов с сотрудниками были близки к открытию гуморального механизма регуляции секреции поджелудочной железы. Драматизм ситуации состоял в том, что им оставался до открытия один шаг, а сделали его не они, а Бейлис и Старлинг.

Павлов в предисловии ко второму изданию «Лекций» писал: «Случайный опыт физиологов (Бейлис и Старлинг) привел их к открытию... совершенно особенного, совершенно неожиданного механизма». Трудно согласиться с мнением Павлова о том, что это открытие носило случайный характер. Оно несомненно было подготовлено предыдущими исследованиями, в первую очередь павловской лаборатории, как это можно видеть из приведенного выше изложения истории данного вопроса. Ко времени открытия Бейлиса и Старлинга критическая масса знаний по этому вопросу была достигнута, и если не они, то, несомненно, кто-то другой был бы приведен логикой научного анализа к открытию ненервного пути передачи возбуждения с кишки на поджелудочную железу [34].

Необходимо остановиться еще на одном вопросе, касающемся фактического материала павловских «Лекций». При изучении влияния «мнимого кормления» на желудочную секрецию в павловской лаборатории было показано, что желудочный сок в пустом желудке начинал отделяться, как правило, через 5 мин после начала кормления. Еще более длительный латентный период (15 и более минут) был отмечен в опытах с влиянием на желудочную секрецию раздражения блуждающего нерва. Хотя опосредованность нервными путями секреторного эффекта в этих опытах была несомненна, все же Павлов допускал участие каких-то других факторов в реализации нейрогенных стимулов. В свете современных данных о механизмах нейрогуморальной регуляции секреции желудка можно дать объяснение столь «ненервным» латентным периодам в опытах Павлова. Известно, что нейрогенные влияния на секреторные клетки желудка, передающиеся по холинэргическим волокнам блуждающего нерва, опосредованы эндокринным и паракринным факторами (гастрином, соматостатином), содержащимися соответственно в G- и D-клетках антрального отдела желудка, и гастриносвобождающим пептидом, обнаруженным в энтеральных нейронах. Таким образом, для реализации нейрогенных влияний на секреторные клетки дна и тела желудка требуется определенное время. Кроме того, холинэргические влияния, по крайней мере в отношении обкладочных клеток, а также действие на них гастрина не

могут в полной мере реализоваться без выделения гистамина, что также требует времени.

Изложенное выше свидетельствует о непреходящем значении фундаментальных фактов, полученных в павловской лаборатории. Еще более важным, на наш взгляд, является то, что открытия Павлова и его школы в области пищеварения, составившие славу отечественной физиологии, дали мощный импульс к всесторонней разработке проблемы регуляции секреторной функции желудочно-кишечного тракта как в нашей стране, так и за рубежом. Они на многие годы определили основные направления исследований, которые, с одной стороны, утвердили роль нервной системы в регуляции пищеварительных функций, а с другой — показали не менее важное значение гуморальных механизмов.

Следует особо отметить еще один не менее важный аспект выполненных Павловым в стенах ИИЭМа исследований в области физиологии пищеварения. Они составили фундамент, на котором в дальнейшем развилась и стала традиционной для павловской научной школы связь физиологического эксперимента с медициной. Заканчивая осенью 1895 г. цикл лекций по физиологии пищеварения, Павлов подчеркнул, что если физиологические данные, содержащиеся в лекциях, «помогут врачу что-нибудь уяснить в сфере его деятельности и приспособствуют более правильной и удачной постановке лечения, то врач только обеспечит себе еще дальнейшие выгоды, коль скоро даст знать физиологу о тех поправках, которым подлежат изложенные здесь объяснения с его точки зрения, и укажет на те новые стороны в области пищеварения, которые уже открылись ему в широких границах мира клинических наблюдений, но еще не попали в круг зрения физиолога. Глубоко верую, — сказал он, — что только таким оживленным обменом указаний физиолога и врача будут достигнуты наиболее скоро и верно цели физиологии как знания и медицины как прикладной науки» [29, с. 195].

Спустя пять лет, выступая 12.12.1900 г. с речью на торжественном заседании Общества русских врачей, посвященном памяти С. П. Боткина, Павлов отметил, что за истекшие годы работы его лаборатории стали ближе медицине и если раньше в его сообщениях «о патологии и терапии пищеварения только говорилось, теперь они сделались предметом нашего исследования. Я счастлив заявить, — подчеркнул далее Павлов, — что клиника в лице нескольких ее как русских, так и иностранных представителей сделала применение из наших физиологических опытов, оправдавшееся на деле. А весь ряд наших идей, как и

фактов, нашел за границей обширное и ободряющее на дальнейшую работу признание». Подробно раскрывая в своем выступлении новейшие результаты лабораторных экспериментов в области патологии пищеварения, Павлов стремился подтвердить тем самым свою убежденность «в чрезвычайной роли эксперимента для достижения практической медициной ее целей» [27].

Обосновывая тезис о необходимости подготовки кадров не только клиницистов, но и экспериментаторов, Павлов указал на целесообразность создания «в курсе медицинских наук» трех экспериментальных кафедр физиологии: нормальной, патологической и терапевтической. Заключил свою речь Павлов словами: «Повторяю еще раз: окончательная победа медицины в той или другой стране, в том или другом ученом или учебном медицинском учреждении будет измеряться тем вниманием, той заботливостью, которыми окружается там экспериментальный отдел медицины».

Очевидно, что одной из первых акций Павлова, направленных на реализацию его идеи о «терапевтической физиологии», стало создание при отделе физиологии ИИЭМа «фабрики желудочного сока». В 1893 г. отдел представил в разделе физиологии и фармакологии Гигиенической выставки в С.-Петербурге в качестве лечебного препарата химически чистый натуральный желудочный сок собаки, полученный во время опытов на эзофаготомированных животных. Сок, получаемый в отделе по способу Павлова, оказался несравненно лучше препаратов, продававшихся тогда в аптеках.

После серии дополнительных исследований в конце 1898 г. заработала «фабрика желудочного сока», были выпущены первые 30 флаконов нового препарата, и в газетах появилось объявление об отпуске ИИЭМом «натурального желудочного сока по способу Павлова». Потребность в соке возрастала, в связи с чем росла и производительность «фабрики»: в 1899 г. — 115 флаконов, в 1900 — 262. В ноябре 1901 г. Павлов написал инструкцию для желающих пользоваться желудочным соком, которая прикладывалась к флаконам при их продаже. В 1902 г. было заготовлено 2358 флаконов желудочного сока, и Павлов писал Ольденбургскому: «...позволяю себе поделиться с Вашим Высочеством радостью, что бюджет физиологической лаборатории Института увеличился почти на 1000 руб. благодаря все развивающемуся отпуску желудочного сока». К 1914 г. выпуск сока достиг 15 114 флаконов, он экспортировался за границу [23, с. 12].

В начале XX столетия исследования Павлова все больше привлекали к себе внимание специалистов. В письме Ольденбург-

скому он отмечал, что «физиологическая лаборатория Института в последнее время становится значительным притягательным центром не только для отличных, исключительно отдающих себя лаборатории русских работников, но и для иностранцев».

В 1902 г. в отделе под руководством Павлова работали доктора Ф. А. Стенсма (из Амстердама), В. Штрауб и Г. Фриденталь (из Берлинского университета), доктор В. Гросс и профессор О. Конгейм (из Гейдельбергского университета), а также профессор А. Чермак (из университета в Галле).

Этот интерес был обусловлен не только выходом в свет «Лекций» на немецком языке, но и первым выступлением Павлова перед мировой медицинской общественностью на XII Международном конгрессе врачей в июле 1900 г. в Париже.

В докладе «Экспериментальная терапия как новый и чрезвычайно плодотворный метод физиологических исследований» он не только ознакомил участников конгресса с содержанием последних работ. Павлов сосредоточил внимание слушателей на проблемах «экспериментальной терапии», заявив, что «физиология со своими специальными ресурсами и шансами на успех, движимая своей собственной инициативой и для своих собственных целей, стремится к такой научной работе, которая по своей главной идее полностью совпадает с образом действия медицины по отношению к больному человечеству» [20, с. 576].

3. ИССЛЕДОВАНИЯ ПО ФИЗИОЛОГИИ ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. МЕХАНИЗМЫ УСЛОВНОГО РЕФЛЕКСА — ФУНДАМЕНТ СОВРЕМЕННОЙ НЕЙРОНАУКИ

Получившие высшее международное признание работы Павлова по физиологии пищеварения являются самостоятельным законченным циклом систематических исследований. В то же время они послужили, как было показано, отправным пунктом для новой обширной серии работ, составивших основу ранее не существовавшего раздела физиологии — физиологии высшей нервной деятельности, или учения об условных рефлексах.

Речь идет о «психической секреции» пищеварительных желез, обратившей на себя особое внимание Павлова. Как истинный экспериментатор, у которого всякое «белое пятно» на карте знаний вызывает непреодолимую потребность его заполнить, он решил «разобраться» с психической стороной деятельности пищеварительных желез. За этим в стенах института последовала 35-летняя целеустремленная работа над особыми рефлексами

головного мозга, названными Павловым «условными». История свидетельствует, что условные рефлексы принесли ему больше творческих успехов, известности и славы, чем даже удостоенные Нобелевской премии труды по физиологии пищеварения.

Как уже отмечалось выше, впервые у собаки желудочное сокоотделение из желудочной фистулы при показе пищи было описано в 1852 г. в Дерптском университете Ф. Биддером и К. Шмидтом. Однако факт психической секреции желудочного сока не привлек тогда к себе внимание исследователей. Не замеченными современниками остались и данные, полученные в 1880—1882 гг. В. К. фон Анрепом в лаборатории И. Р. Тарханова. Он одним из первых до Павлова вплотную подошел к пониманию роли центральной нервной системы в секреторной функции желудка. Однако эта проблема была решена только в 1889—1890 гг. Павловым и Шумовой-Симановской, в частности в уже упоминавшейся статье «Иннервация желудочных желез у собаки».

Познание организации и деятельности мозга, высшей и наиболее сложной конструкции природы, — самый серьезный из вызовов человеческому интеллекту. Вызов этот принимался величайшими умами разных народов в различные эпохи, начиная с древнего мира, и не находил должного ответа ввиду грандиозности проблемы и ограниченности познавательных средств для ее решения. И хотя знания о работе мозга все больше и больше накапливались, особенно в XIX столетии, высшие отделы коры головного мозга и их деятельность, прежде всего психическая, оставались недоступными естествознанию. На этом направлении фактически состоялся кризис естествознания.

Одним из факторов, осложняющих продвижение естествознания в понимании деятельности высших отделов мозга, являлась изначальная проблема соотношения физических и психических процессов в природе, в философском варианте — проблема материального и идеального, объективного и субъективного. О важности этой проблемы свидетельствует история. Вопрос о психическом возбуждении слюнных желез разрабатывался Павловым в 1896—1901 гг. с сотрудниками С. Г. Вульфсоном и А. Т. Снарским.

В диссертационной работе Вульфсона «Работа слюнных желез» (1898), выполненной в отделе физиологии ИИЭМа, психика собаки рассматривалась как особая субстанция, регулирующая «психическое слюноотделение». В диссертации Снарского «Анализ нормальных условий работы слюнных желез собаки» (1901), выполненной там же, факты объяснялись с точки зрения

зоопсихолога. Обсуждая механизм «психического» слюноотделения, например, автор проводил аналогии между животным и человеком с его субъективным миром. Это встретило возражения Павлова.

Ему пришлось сильно поизощряться над устранением в экспериментах этого «психического компонента» секреции, т. е. реакции желез, которая возникает и без того, чтобы пищевой раздражитель попал в желудочно-кишечный тракт. Она вносила искажения в количественные взаимоотношения между силой того или иного пищевого раздражителя и величиной ответа на него пищеварительных желез. Иван Петрович довольно легко справился с предотвращением этой помехи в хронических экспериментах на желудке, поджелудочной железе, печени, кишечнике.

Существенное значение для исследования нервной регуляции слюнных желез и практически базовую роль в физиологии условных рефлексов имела работа Д. Л. Глинского. В 1895 г. он первым в мире разработал операцию выведения фистулы протока слюнных желез и осуществил опыты с рефлекторным вызовом слюноотделения у собаки. Эта работа не публиковалась в печати, но ее результаты были доложены Павловым 13 мая 1895 г. в Обществе русских врачей.

«Способ, примененный впервые д-м Глинским», Павлов вторично описал в методической статье, опубликованной в 1902 г. Фистула слюнных протоков, «по Глинскому», получила признание во всем мире как исключительно удобный прием для точной и полной регистрации выделяемой слюны в хроническом эксперименте.

Труднее оказалось избавиться от «психической секреции» слюнных желез после того, как Глинский осуществил операцию наложения постоянных фистул слюнных протоков. Прикрепляя к отверстию выведенного наружу протока слюнной железы градуированные стеклянные сосуды, исследователь мог легко и точно регистрировать слюноотделение даже в условиях свободного передвижения подопытной собаки.

В подобных опытах Вульфсон вливал в пасть животного окрашенную в черный цвет соляную кислоту. После нескольких таких процедур слюна текла у собаки даже тогда, когда ей показывали любую жидкость черного цвета. Для объяснения механизмов «психического слюноотделения» Вульфсон привлек законы психологии. В 1898 г., когда он защищал докторскую диссертацию, Иван Петрович был солидарен со своим учеником

и в прениях говорил о «преобладании психологии при изучении секреции слюны» над физиологией.

«Мы резко разошлись друг с другом... — вспоминал он в 1922 г., — д-р Снарский остался при субъективном истолковании явлений, я же, пораженный фантастичностью и научной бесплодностью такого отношения к поставленной задаче, стал искать другого выхода из трудного положения. После настойчивого обдумывания предмета, после нелегкой умственной борьбы я решил наконец и перед так называемым психическим возбуждением остаться в роли чистого физиолога, т. е. объективного внешнего наблюдателя и экспериментатора, имеющего дело исключительно с внешними явлениями и их отношениями». Это произошло в 1901 г. Павлов был убежден, что физиологический подход к изучению психических явлений позволит плодотворно развивать ту область физиологии головного мозга, которая должна изучать его роль в организации отношений между организмом и окружающей средой. С моментом перехода Павлова на физиологическую позицию в истолковании факта «психического слюноотделения» связывается дата рождения условных рефлексов.

Первая работа по условным рефлексам «Материалы к физиологии и психологии слюнных желез» была выполнена по предложению Павлова сотрудником отдела физиологии И. Ф. Толочиновым и доложена им в 1902 г. на конгрессе врачей и естествоиспытателей стран Севера Европы, проходившем в Гельсингфорсе (Финляндия). Толочинов описал некоторые внешние условия возникновения временных связей в коре, а также установил факт образования натурального рефлекса, факт его угасания и факт его восстановления, обнаружил внешнее торможение новообразованного рефлекса. В опытах была зарегистрирована не только секреторная, но и двигательная условнорефлекторная реакция. Это было первое сообщение об этой работе и об «условных рефлексах».

Павлова, как и всех думающих о сущности жизни людей, постоянно волновала и интересовала проблема — как мозг порождает психику, сознание? С юношеских лет он мечтал заглянуть в глубины человеческой психики. И эта мечта не покидала его до конца жизни.

В первом докладе о теории условных рефлексов на XIV Международном медицинском конгрессе в Мадриде в 1903 г. он сказал: «Полученные объективные данные, руководствуясь подобием и тождеством внешних проявлений, наука перенесет рано или поздно и на наш субъективный мир и тем сразу и ярко осветит

нашу столь таинственную природу, уяснит механизм и жизненный смысл того, что занимает человека все более, — его сознание, муки его сознания» [35].

Напомним, что в конце речи, произнесенной в Стокгольме во время церемонии награждения премией А. Нобеля, Павлов заявил: «В сущности, нас... интересует в жизни только одно — наше психическое содержание».

Над перенесением объективных физиологических данных на субъективные явления и психические процессы Павлов упорно трудился на протяжении десятилетий и особенно после того, как в 1931 г. при отделе физиологии были организованы нервная и психиатрическая клиники, о чем будет сказано ниже.

В своей последней обобщающей статье «Условный рефлекс», написанной для Большой медицинской энциклопедии (1934), после изложения основных закономерностей высшей нервной деятельности Павлов отмечает: «Нетрудно описанную физиологическую работу высшего отдела головного мозга животного привести в естественную и непосредственную связь с явлениями нашего субъективного мира на многих его пунктах», — и приводит множество примеров субъективных состояний из обыденной человеческой жизни и возникающих при некоторых нервных и психических заболеваниях, которые можно связать с изученными в эксперименте на животных физиологическими механизмами. Его конечной целью было слить психологическое с физиологическим, субъективное с объективным и решить «фактически вопрос, так долго тревоживший человеческую мысль».

И все же, несмотря на свою увлеченность этой идеей, Павлов с большой осторожностью подходил к проблеме возникновения субъективных явлений, психических процессов в головном мозге. Например, касаясь проблемы «сознания» и «сознательного» в речи на собрании Общества Московского научного института 24.03.1913 г., он подчеркивал: «Конечно, я совершенно не коснусь философской точки зрения, т. е. я не буду решать вопроса: каким образом материя мозга производит субъективное явление и т. д.? Я постараюсь только предположительно ответить на вопрос: какие физиологические явления, какие нервные процессы происходят в больших полушариях тогда, когда мы говорим, что мы себя сознаем, когда свершается наша сознательная деятельность?» [36].

Орбели вспоминал: «Когда Иван Петрович читал лекции моему курсу в 1900/01 учебном году... один из моих товарищей задал вопрос, нельзя ли психическую секрецию толковать как реф-

лекс, Иван Петрович ответил, что нет, это нельзя делать...» [37]. Ответ прозвучал неуверенно. По-видимому, сам лектор своим изложением материала спровоцировал такой вопрос. По ответу на него студенты (в их числе и Орбели) догадались о мучительной ломке традиционного мышления, которая происходила тогда в самом лекторе.

Конфликт со Снарским, вероятно, ускорил эту болезненную ломку. Продолжая исследования слюноотделения, начатые Вульфсоном, Снарский, поклонник психологии Вундта и опытный психиатр, объяснял результаты опытов на собаках по аналогии с психологической трактовкой ассоциативной деятельности мозга человека. К 1901 г., когда Снарский подготовил диссертацию к защите, у Ивана Петровича созрело убеждение, что нужно отказаться от термина «психическая секреция» и заменить его определенным физиологическим понятием — понятием рефлекса.

Он пытался внушить свои мысли Снарскому, но тот встретил их в штыки. Разногласия вылились в ожесточенные споры, сыгравшие роль катализатора в формировании у Павлова нового взгляда, так долго и мучительно вызревавшего. Выступая оппонентом на докторском диспуте, Иван Петрович лестно отозвался о своем несговорчивом ученике, ратовал за присуждение ему степени доктора медицины, но обратил внимание аудитории на то, что секреция слюнной железы может рассматриваться как рефлекс и использоваться в качестве индикатора психических процессов у подопытных животных. Защита диссертации Снарским происходила 24.01.1902 г. Эту дату можно считать рубежом между прежним и новым толкованием «психической секреции».

К 1903 г. Павлов со своими сотрудниками собрал достаточно новых фактов, чтобы выступить на XIV Международном медицинском конгрессе в Мадриде с докладом «Экспериментальная психология и психопатология на животных». Доклад завершился такими словами: «Для натуралиста все в методе, в шансах добыть непоколебимую, прочную истину, и с этой только, обязательной для него точки зрения душа, как натуралистический принцип, не только не нужна ему, а даже вредно давала бы себя знать на его работе, напрасно ограничивая смелость и глубину его анализа. Своеобразным продолжением мадридского доклада явилась заключительная часть Нобелевской речи Павлова.

В дальнейшем Павлов фактически решил проблему соотношения материального и идеального с позиций материалистического монизма и по существу снял ее с повестки дня естествознания.

В статье «Условный рефлекс» он писал: «...временная нервная связь есть универсальнейшее физиологическое явление в животном мире и в нас самих. А вместе с тем оно же и психическое — то, что психологи называют ассоциацией, будет ли это образование соединений из всевозможных действий, впечатлений или из букв, слов и мыслей. Какое было бы основание как-нибудь различать, отделять друг от друга то, что физиолог называет временной связью, а психолог — ассоциацией? Здесь имеется полное слитие, полное поглощение одного другим, отождествление» [36].

Избранный Павловым еще в 1901 г. путь всестороннего и глубокого изучения условных рефлексов открыл естествознанию возможность восстановить свой «неудержимый ход» и вторгнуться в «последнюю грань жизни» — в механизмы деятельности высших отделов мозга. Учение об условных рефлексах на десятилетия определило направление научной деятельности Павлова, его учеников и сотрудников.

Первые результаты выполненных в отделе исследований по этой проблеме Павлов представил в своем «мадридском» докладе. Он обосновал в нем правомерность использования понятия «рефлекс» при изучении так называемой «психической» деятельности собак, сформулировал смысл понятий «безусловный рефлекс» и «условный рефлекс». По существу в докладе содержалась программа развития нового направления в изучении нормальной деятельности больших полушарий головного мозга, а также намечались перспективы «экспериментальной психопатологии», т.е. экспериментальной патологии высшей нервной деятельности. Особо подчеркивалось биологическое значение условных рефлексов в борьбе за существование и их биологическая целесообразность как акта приспособления к окружающей среде. Отвечая на свой собственный вопрос: «Что, собственно, есть в факте приспособления», Павлов заявил: «Ничего, как мы только что видели, кроме точной связи элементов сложной системы между собой и всего их комплекса с окружающей обстановкой. Но это ведь совершенно то же самое, что можно видеть в любом мертвом теле. Возьмем химическое тело. Это тело может существовать как таковое лишь благодаря уравновешиванию отдельных атомов и групп их между собою и всего их комплекса с окружающими условиями. Совершенно так же грандиозная сложность высших, как и низших организмов, остается существовать как целое только до тех пор, пока все ее составляющее тонко и точно связано, уравновешено между собою и с окружающими условиями. Анализ этого уравновешивания системы и

составляет первейшую задачу и цель физиологического исследования, как чисто объективного исследования» [35].

В 1904 г. эксперименты в отделе были сосредоточены на методических подходах к изучению условных рефлексов. По словам Павлова, быстрота, «с которой накоплялись точные факты, и легкость их истолкования представляли поражающий контраст с неопределенными и спорными результатами субъективного метода».

В 1905 г. в исследованиях начала использоваться методика «искусственных» условных рефлексов, позволявшая проводить количественный анализ высших нервных процессов. Павловым был сформулирован основной закон теории условных рефлексов — закон зависимости величины рефлекса от силы раздражителя.

В это время изучение условных рефлексов у собак велось в отделе и в только что открытой лаборатории при кафедре физиологии ВМА, которую возвели с учетом опыта оборудования экспериментальных помещений и операционной в ИИЭМе. Кафедра и лаборатория размещались в красивом двухэтажном здании на Ломанском переулке, на северной окраине территории ВМА.

Лаборатория и операционная с клиникой находилась в бельэтаже. В уютной аудитории, даже небольшой, по первому впечатлению, могли слушать лекции до 150 студентов, причем с любого места хорошо было видно все происходящее во время демонстрации на лекции эксперимента или операции. Следует отметить, что личность и облик Павлова не только в ВМА имели некий ореол подвижничества во славу науки. У него учились не только физиологии, но и самой методологии научного поиска, считая его не без оснований символом настоящего ученого и гражданина XX в. Основанием для этого было поведение Павлова во время лекций, заседаний Конференции ВМА, Совета ИИЭМа или Академии наук. Информация о его принципиальном поведении и высказываниях становилась быстро достоянием гласности. Мы в рамках небольшого очерка не имеем возможности останавливаться на этом подробно, да и в материалах этого издания приводится об этом множество фактов.

В 1906 г. были открыты почти все виды коркового торможения: условное, дифференцировочное, запаздывающее, внешнее и последовательное. Были заложены основы учения о генерализации условных рефлексов, открыты условные следовые рефлексы.

Важнейшие результаты исследований Павлов представил в лекции в честь Т. Гексли, прочитанной на медицинском факуль-

тете в Лондоне 1.10.1906 г. Заключая свое сообщение, он счел необходимым подтвердить свою убежденность в *союзе физиологии с медициной*. «Если врач в действительности, — подчеркнул Павлов, — и тем более в идеале, есть механик человеческого организма, то всякое новое физиологическое приобретение рано или поздно непременным образом увеличивает власть врача над его чрезвычайным механизмом, власть — сохранять и чинить этот механизм» [38].

В 1905—1906 гг. под руководством Павлова были проведены исследования с экстирпацией различных областей коры больших полушарий у собак для выяснения связи условных слюнных рефлексов с корой больших полушарий.

Торжественное заседание Общества русских врачей, посвященное памяти И. М. Сеченова, состоявшееся 22.03.1907 г., Павлов открыл речью, оценившей исследования Сеченова по физиологии вообще и в особенности в области физиологии центральной нервной системы. Там же он объявил о введении ежегодных торжественных заседаний Общества в память И. М. Сеченова.

На заседании Конференции 7.05.1907 г. он был единогласно избран академиком ВМА. С 1907 г. в отделе наметился переход от собирания фактов и их описания к анализу физиологических механизмов, к экспериментальному выяснению физиологической сущности явлений.

24.10.1907 г. физико-математическое отделение Петербургской академии наук единогласно избирает Павлова своим действительным членом по специальности «сравнительная анатомия и физиология», и он возглавляет лабораторию физиологии Академии наук. Штат лаборатории был всего из одного лаборанта и заведующего. Член-корреспондентом Академии наук он был избран еще 1.12.1901 г.

Развитие в ИИЭМе исследований в области физиологии высшей нервной деятельности предполагало расширение и техническое обеспечение экспериментальной базы работ отдела физиологии. Эти задачи постоянно находились в поле зрения Павлова, он уделял им много сил и энергии. В связи с работами по условным рефлексам возникла необходимость создания специальной лаборатории, оборудованной звуконепроницаемыми камерами для изоляции собак от внешних раздражений. Поскольку ИИЭМ не располагал для этого необходимыми средствами, Павлов в начале 1910 г. обратился с просьбой о выделении соответствующих ассигнований в Совет Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х. С. Леденцова.

5.12.1910 г. он выступил на торжественном заседании этого Общества в Москве с речью «Задачи и устройство современной лаборатории для изучения нормальной деятельности высшего отдела центральной нервной системы у высших животных». Он заявил, в частности: «Только такое здание освободит душу современного исследователя этой области от постоянной тревоги, как бы посторонний раздражитель не повредил проектируемой подробности опыта, а также от едкой печали, а часто от ярой злости, когда действительно важнейший момент опыта пропадает вследствие вмешательства этих незваных раздражителей, — только такое здание не даст пропадать массе труда и времени даром и придаст высшую точность исполняемой работе в основной ее стороне» [39]. Общество предоставило Павлову 50 тыс. рублей. О звуконепроницаемых камерах Павлов узнал из доклада Цваардемакера на Гейдельбергском физиологическом конгрессе в 1907 г. и для изучения этого вопроса командировал Е. А. Ганике в 1912 г. к Цваардемакеру.

В 1913 г. на территории института была построена «Башня молчания», трехэтажное лабораторное здание по проекту архитектора А. А. Полищука, в котором первоначально были оборудованы три звуконепроницаемые камеры. Еще пять камер были оборудованы после 1917 г. для изучения условных рефлексов.

Иллюстрацией принципиальности и настойчивости Павлова при решении вопросов, связанных с обеспечением деятельности руководимого им отдела, служит письмо, которое он направил Ольденбургскому по поводу строительства на территории ИИЭМа здания «Башни молчания». Письмо это было отправлено 5.06.1911 г. из Силламяг, где отдыхал Павлов.

«Ваше Высочество.

Простите смелость еще раз беспокоить Вас вопросом о моей новой лаборатории. Смею просить Ваше Высочество оставить ее на первоначально предположенном месте, около моей теперешней лаборатории... Институт должен славиться не своими лужайками и видами, а научными учреждениями. А я ручаюсь, Ваше Высочество, всем своим смыслом, что проектируемая лаборатория и сама по себе, и тем, что из нее выйдет, немало прибавит к научной репутации нашего Института...» [23].

Здание новой лаборатории было построено на месте, выбранном Павловым, рядом со зданием отдела физиологии, с которым оно соединяется крытым переходом на уровне второго этажа.

И вновь о проблематике исследований по физиологии высшей нервной деятельности в ИИЭМе. Еще в 1907 г. Н. И. Красногорским были получены первые данные о возможности выработки

условных рефлексов у детей, а в 1908 г. — П. М. Никифоровским положено начало использования метода условных рефлексов в фармакологии.

С 1911 г. Павлов приступил к широкой разработке проблемы коркового торможения, сформулировал основные законы движения нервных процессов в коре больших полушарий, а также представление о двух главных механизмах в центральной нервной системе: механизме временной связи и механизме анализатора. К этим формулировкам он неоднократно возвращался в дальнейшем.

Диссертационные работы и отдельные исследования в отделе физиологии ИИЭМа выполняли: Б. П. Бабкин, Г. П. Зеленый, В. В. Савич, Л. А. Орбели, Н. И. Красногорский, И. В. Завадский, Г. В. Фольборт, И. С. Цитович, А. Н. Крестовиков, П. С. Купалов, В. С. Дерябин, Н. А. Рожанский и мн. др.

10.07.1913 г. в связи с празднованием 300-летия дома Романовых, а также в ознаменование заслуг Павлова перед ИИЭМом Ольденбургский назначил его почетным директором института и в тот же день он был назначен совещательным членом Медицинского совета Министерства внутренних дел. (После 1917 г. Ольденбургский эмигрировал из России и жил в Биаррице. В рабочем кабинете Павлова в ИЭМе, который ранее был кабинетом попечителя института, над рабочим столом висел портрет принца, а в 1929 г. Павлов, бывший во Франции в командировке, посетил бывшего попечителя института.)

Несмотря на более чем обширную литературу о жизни и научном творчестве Павлова, его деятельность в стенах ИИЭМа еще не получила исторически достоверного освещения. Малоизвестна научно-организационная и административная работа Павлова. Отказавшись в 1890 и 1894 гг. от предложенного ему поста директора, Павлов активно и плодотворно участвовал в решении не только научных, но и административно-хозяйственных проблем, связанных с развитием института в целом. С 1891 по 1914 г. он более 20 раз принимал на себя исполнение обязанностей директора, что в общей сложности составило почти 900 дней. С 1893 по 1900 г. Павлов состоял членом Хозяйственного комитета ИИЭМа, который занимался вопросами строительства зданий, реконструкции и ремонта имевшихся помещений, оборудования лабораторий и снабжения их необходимой аппаратурой, животными и материалами, необходимыми для исследовательских работ. Хозяйственный комитет руководил техническим персоналом, рассматривал сметы и разрешал финансовые затруднения. Принимаемые комитетом решения представлялись на рас-

смотрение и утверждение Совету института. За «долговременные и усердные труды на пользу ИИЭМа в качестве члена Хозяйственного Комитета» Павлову 18 января 1900 г. приказом попечителя института была объявлена благодарность. В периоды исполнений обязанностей директора Павлов возвращался к руководству деятельностью Хозяйственного комитета, участвовал в организации и совершенствовании административно-хозяйственной работы. Так, например, в 1894 г. были приняты разработанные Павловым предложения об изменении существовавшего порядка ведения хозяйства и отчетности в лабораториях, а также «Правила для сторонних лиц, желающих работать в учреждениях ИИЭМ»; ему принадлежала окончательная редакция правил производства анализов и экспертиз по заявкам государственных и общественных учреждений и частных лиц и других документов Совета института.

Назначение его почетным директором института было высшим признанием разносторонней его деятельности. Следует отметить, что это звание не было лишь номинальным отличием. До 1918 г. да почти что всегда и в дальнейшем все наиболее важные решения руководства института согласовывались с Павловым.

5.09.1913 г., через 10 лет после первого сообщения об условных рефлексах, Павлов выступил с докладом «Исследование высшей нервной деятельности» на заключительном заседании IX Международного физиологического конгресса в Гронингене (Голландия). В работе конгресса участвовали многие выдающиеся физиологи: Ч. Шеррингтон, Э. Старлинг, Дж. Гемметер, Э. Фишер и др. «Ни один из нас, — заявил Павлов в начале доклада, — не может сомневаться в том, что исследование деятельности полушарий стоит перед физиологией как грандиозная задача. Рано или поздно мы будем вынуждены деятельность этой части нервной системы во всем ее теперь едва ли обозримом объеме взять в свои руки и ее строго физиологически анализировать». Далее он отметил, что физиология, принявшая понятие о рефлексе как первой основной функции нервной системы, получила власть «над нервными явлениями», и подчеркнул, что «пришло время к старому понятию о рефлексах нечто прибавить, признать, что вместе с элементарной функцией нервной системы повторять готовые рефлексы существует дальнейшая элементарная функция — образование новых рефлексов за время индивидуальной жизни» [40, с. 253—254].

Павлов обосновал свое представление об анализаторах как особых аппаратах нервной системы и изложил перспективы раз-

вития исследований в этом направлении, базируясь на точке зрения единства центра и периферии. Ознакомив участников конгресса с основными результатами своих многолетних работ, Павлов в заключение сказал: «Таким образом, большие полушария являются органом анализа раздражений и органом образования новых рефлексов, новых связей. Они — орган животного организма, который специализирован на то, чтобы постоянно осуществлять все более и более совершенное уравновешивание организма с внешней средой, — орган для соответственного и непосредственного реагирования на различнейшие комбинации и колебания явлений внешнего мира, в известной степени специальный орган для беспрерывного дальнейшего развития животного организма» [40, с. 273]. В этом докладе Павлов впервые затронул вопрос о наследовании условных рефлексов, в дальнейшем составивший проблему наследования высших функций мозга.

11.09.1913 г. Павлов прочитал для студентов ВМА лекцию «О самоубийствах», в которой дается превосходный анализ причин явления, которое он называет «великой печалью русской жизни», и, что особенно важно, впервые ставится вопрос об «инстинкте достижения цели». В дальнейшем Павлов неоднократно возвращается к анализу этого явления, которое присуще всему живому, правда, уже используя более физиологический термин — «рефлекс цели».

В 1913—1917 гг. продолжались исследования основных физиологических свойств положительных и тормозных условных рефлексов, изучались корковые анализаторы. Особое внимание Павлов уделял проблеме сна и связанной с ней проблеме движения нервных процессов по коре больших полушарий. Данные об условнорефлекторном возникновении гипнотических состояний и сна у собак Павлов сообщил в 1915 г. в докладе, прочитанном в Петроградском биологическом обществе.

2.01.1916 г. Павлов выступил с докладом «Рефлекс цели» на проходившем в Петрограде III съезде по экспериментальной педагогике. Подчеркнув огромное жизненное значение рефлекса цели, он по существу наметил обширную программу изучения глубинных процессов, происходящих в центральной нервной системе. «Вся жизнь, все ее улучшения, вся ее культура, — заявил Павлов, — делается рефлексом цели, делается только людьми, стремящимися к той или другой поставленной ими себе в жизни цели... Наоборот, жизнь перестает привязывать к себе, как только исчезает цель» [41].

В 1916 г. при отделе физиологии было открыто физико-физиологическое отделение. Его заведующим был назначен Евгений Александрович Ганике, работавший с Павловым с 1894 г. Ганике был в отделе основным помощником Павлова и владел всеми хирургическими и исследовательскими приемами и методиками, которые составляли основной интелектуальный потенциал отдела. Ганике, как правило, обучал основным методическим приемам новых стажеров и прикомандированных к отделу лиц (для выполнения конкретных исследований или сбора экспериментального материала для докторских диссертаций), а также он организовывал «фабрику желудочного сока», проектирование и оборудование звукоизолированных камер для изучения условных рефлексов, а также многое другое.

В годы первой мировой войны, во время последовавших двух революций, а затем гражданской войны научная работа в институте продолжалась. Особенно трудным стало положение отдела физиологии в 1918—1920 гг., когда эксперименты на собаках в связи с холодом, голодом и разрухой в Петрограде практически прекратились.

В 1918—1919 гг. «фабрика желудочного сока» еще смогла передать в аптеки города до 1500 флаконов препарата, но в 1920 г. все собаки — доноры желудочного сока — погибли от голода, и выпуск его прекратился.

В этот период, летом 1918 г., Павлов продолжает исследования в психиатрической больнице на Удельной. Традиционно считается, что Павлов начал работать в области психиатрии в 1918 г. в Третьей психиатрической больнице на станции Удельная при директоре больницы Воскресенском. Ранее это учреждение называлась Дом призрения душевнобольных императора Александра III.

Непонятно только, как он, физиолог, ранее сотрудничавший с терапевтами и хирургами в ВМА, вдруг начинает вести клинические разборы в психиатрической клинике — для человека, впервые ознакомившегося с опубликованной частью переписки Павлова, много неясного и в следующем его письме от 17.11.1924 г. в Горздравотдел.

«Считаю своим долгом засвидетельствовать, что, посещая с научной целью лечебницу для душевнобольных на ст. Удельной (около Ленинграда. — *Прим. авт.*), заведуемую в течение многих лет директором ее д-ром Александром Викторовичем Тимофеевым, ныне покойным, я был поражен введенным в ней режимом и порядками, так не походившими на то, что было в других подобных учреждениях. Из расспросов выяснилось, что многое

из того, что я видел там, было новостью на русской почве и требовало чрезвычайной энергии и организаторского таланта от директора, чтобы быть осуществленным. Естественно, эта лечебница сделалась образцом, по которому потом преобразовывались и другие русские учреждения для душевнобольных. Научный дух учреждений давал себя знать, кроме того, как в научных исследованиях директора, так и в научной деятельности остальных врачей учреждения, многие из которых экспериментально работали как в заведуемой мной, так и в других лабораториях (А. Т. Снарский, И. Ф. Толочинов, А. И. Ющенко, ныне профессор, и др.) Института экспериментальной медицины. Такая выдающаяся деятельность по справедливости не должна быть забыта.

Проф. Ив. Павлов» [42].

Однако это письмо по поводу определения пенсии вдове доктора А. В. Тимофеева, директора больницы, отправленное Павловым в Горздравотдел Ленинграда, прямо свидетельствует, что он посещал эту больницу с научной целью в течение многих лет, пока ею заведовал Тимофеев. В своих воспоминаниях о посещениях Павловым этой больницы упоминает и Орбели.

Для того чтобы внести определенность в отношении упомянутых в тексте очерка и в этом письме лиц, а также в связи с тем, что выше читатель уже был посвящен в научную дискуссию между Павловым и некоторыми его диссертантами, мы приводим здесь в качестве справки их краткие биографические данные, так как это позволит понять специфику контактов Павлова с врачами-психиатрами.

А. Т. Снарский (1866—1923) — врач, выпускник Киевского университета, в 1896 г. был прикомандирован к клинике В. М. Бехтерева в ВМА. В 1897—1907 гг. был врачом в Доме призрения душевнобольных на Удельной и в это же время практикантом в отделе физиологии, где выполнил под руководством Павлова диссертацию на тему «Анализ нормальных условий работы слюнных желез собаки» (1901). Дискуссия между Павловым и Снарским о механизме «психической саливации», о которой уже упоминалось, достаточно известна. Спор физиолога Павлова с психологом Снарским произошел в преддверии открытия последним понятия условного рефлекса.

И. Ф. Толочинов (1859—1920) — врач, окончил курс Харьковского университета. С 1894 г. был сверхштатным, а с 1898 — штатным врачом Дома призрения душевнобольных. В 1895 г. он был прикомандирован к клинике В. М. Бехтерева в ВМА и под руководством последнего защитил диссертацию на тему «О па-

тологo-анатомических изменениях черепных нервов и относящихся к ним нервных волокон мозгового ствола при нарастающем параличном слабоумии» (1900). В том же году стал работать в ИИЭМе у Павлова и выполнил первое исследование по условным рефлексам: «Материалы к физиологии и психологии слюнных желез». В 1912—1913 гг. Толочинов выступил в печати со своими собственными трактовками полученных им в 1900 г. экспериментальных фактов.

А. И. Ющенко (1869—1936) — врач, выпускник Харьковского университета. С 1893 г. работал в Варшавском университете ассистентом кафедры душевных и нервных болезней, где выполнил докторскую диссертацию «К вопросу о строении симпатических узлов у млекопитающих и человека» (1896). Был прикомандирован к клинике В. М. Бехтерева и к кафедре физиологии Павлова в ВМА, под руководством которого выполнял исследование «феномена Н. О. Соковнина» о рефлекторных симпатических влияниях на мочевой пузырь (1898). С 1900 г. работал в Доме призрения душевнобольных и в отделе биохимии ИИЭМа. В результате выполнил исследование «Сущность душевных болезней и биохимические исследования их». Затем трудился в Дерпте, Воронеже и Харькове.

Кроме первых трех врачей-психиатров были еще *В. П. Головина* (1864—1951), окончившая в 1887 г. Женские медицинские курсы при Николаевском военном госпитале и в 1898—1923 гг. бывшая штатным врачом Дома призрения для душевнобольных. В течение ряда лет ставила опыты на собаках в отделе физиологии: изучала экспериментальные неврозы, навязчивые состояния и т. д. А также *В. С. Дерябин* (1875—1955), который учился психиатрии у Э. Крепелина в Мюнхенском университете, окончив который в 1908 г., работал психиатром. В 1912—1914 гг. под руководством Павлова он занимался в ИИЭМе и ВМА экспериментами по теме: «Дальнейшие материалы к физиологии времени как условного возбудителя слюнных желез» (1917). Далее Дерябин вел исследования по проблемам психофизиологии, самосознания и сознания и аффективности. (Например, на Удельной в 1902 г. также работали Д. В. Семека, А. Т. Пироговский-Вересицкий, И. С. Петров и С. В. Воскресенский.)

Тимофеев Александр Викторович (1861—1920) — психиатр. Окончил естественное отделение Петербургского университета (1883) и ВМА (1886). В 1889 г. выполнил в лаборатории при клинике С. П. Боткина под руководством Павлова диссертацию на тему «К вопросу о трофическом влиянии блуждающих нервов на сердце». После этого усовершенствовался по неврологии и

психиатрии в течение двух лет в Париже у Пьера Мари. Вернувшись из командировки, он в 1892 г. был назначен директором Дома призрения душевнобольных императора Александра III, которым и руководил до 1916 г., когда был назначен главным психиатром одного из фронтов действующей армии.

Из списка его публикаций, не считая темы диссертации, наше внимание привлекают экспериментальные работы, выполненные явно под влиянием контактов с Павловым. Вот некоторые из них: «Нервная система сердца в течение экспериментальных пороков его», «О тонусе ускорительных нервов сердца», «К вопросу о развитии гипертрофии сердца при экспериментальных пороках его».

Появление в отделе физиологии нескольких врачей-психиатров из больницы на Удельной на рубеже XX столетия, вероятно, было не случайным. Так же как и регулярные посещения Павловым в воскресные дни Тимофеева, проживавшего на территории больницы в 1892—1916 гг., практически с момента его назначения директором *.

При чтении этих кратких биографий возникает мысль, что психиатров и Павлова как бы «тянуло» друг к другу. Вероятно, наблюдения в экспериментах на собаках и при обходах и разборах в палатах клиники давали обильную пищу для дискуссий по принципиальным вопросам. Их контакты были достаточно плодотворными, и не случайно в 30-е гг. при отделе были созданы две клиники. Павлов, посещая своего коллегу по ВМА, в свою очередь, получил не только поле для исследований в психиатрической клинике, но ему пришлось также войти и в широкий круг общения с людьми, постоянно собиравшимися у А. В. Тимофеева, отличавшегося коммуникабельностью. Среди них были В. Д. Бонч-Бруевич, в будущем секретарь Совнаркома, который доложил В. И. Ленину о желании Павлова выехать из России, П. Н. Милюков, лидер партии кадетов, семьи художников Н. Н. Дубовского и Н. А. Мартынова, а также княгиня М. К. Тенишева. В доме часто бывал старший брат А. В. Тимофеева — Владимир Викторович Тимофеев-Ресовский, отец знаменитого в будущем «Зубра» — Николая Владимировича. Об этом пишет в своих воспоминаниях внучка Тимофеева Н. Г. Озерецковская [43].

---

* В 1916 г. Тимофеев был призван в армию и в Петроград уже не вернулся. В 1916—1918 гг. у Павлова на некоторое время прервались контакты с психиатрами и еще потому, что его одолевали болезни, да и ситуация в стране была достаточно неопределенной.

О том, что Павлов регулярно посещал больницу, свидетельствует не только вышеприведенное письмо, мемуары Орбели и Озерецковской, но и строки из статьи К. П. Поппе: «За время работы в больнице А. В. Тимофеев поддерживал дружеский, деловой и научный контакт с И. П. Павловым, который проводил в больнице некоторые свои исследования» [44].

В павловских материалах Петербургского Архива РАН имеются фотографии, на которых запечатлены здания больницы. На одной из фотографий перед стеной выстроились игроки в городки и среди них Павлов. Фото имеет подпись: «И. П. Павлов среди команды в городки на Удельной у доктора А. В. Тимофеева, 1908 г.». На другой — «Воскресные лыжи у Тимофеевых на Удельной» [42].

Таким образом, начало исследований в области физиологии человека в ИИЭМе следует соотнести с зимой 1892/93 г., когда Павлов приступил к работе на Удельной.

В докладе, прочитанном в 1919 г. в Петроградском обществе психиатров, Павлов отметил, что из своих ранних работ по кровообращению и пищеварению он вынес прочное убеждение в больших услугах, которые может оказывать клиническая казуистика — бесконечный ряд всевозможных патологических вариаций и комбинаций функций организма — физиологическому мышлению. «Поэтому, много лет занимаясь физиологией больших полушарий, — заявил Павлов, — я уже давно и не раз думал воспользоваться областью психиатрических явлений в качестве вспомогательного аналитического материала при изучении этой физиологии. В самом деле, вместо нашего страшно грубого по сравнению со сложностью и тонкостью изучаемого механизма метода рассчитывать в некоторых случаях на более ясное, отчетливое и более тонкое разложение целостной работы мозга на элементы, на разграничение отдельных функций мозга вследствие патологических причин, иногда достигающих чрезвычайно высокой степени дифференцировки действия». В 1919 г. Павлов опубликовал свой доклад под названием «Психиатрия как пособница физиологии больших полушарий» [45].

Работы в клинике Павлов предпринял с целью изучения физиологических механизмов деятельности коры больших полушарий головного мозга человека.

В 1923 г. он поставил задачу «изучения самих психопатических синдромов и психических заболеваний». В дальнейшем Павлов уже не мог довольствоваться отрывочными наблюдениями в клинике, поэтому возникла настоятельная потребность в систематическом наблюдении и изучении больных. В октябре

1931 г. по инициативе Павлова при отделе физиологии ИЭМа был создан отдел патофизиологии высшей нервной деятельности человека с двумя клиниками.

Психиатрическую клинику (на базе психиатрической больницы им. И. М. Балинского) возглавил А. Г. Иванов-Смоленский, и при ней была организована лаборатория по изучению высшей нервной деятельности человека.

Нервной клиникой (на базе невропсихиатрического диспансера на 15-й линии Васильевского острова) в 1931—1932 гг. руководил Б. Н. Бирман, а с 1933 — С. Н. Давиденков. При этой клинике были созданы две лаборатории — биохимическая и патофизиологии высшей нервной деятельности человека. Каждая клиника была рассчитана на 25 коек.

Внимание исследователей в клиниках Павлов сосредоточил на изучении неврастении, истерии и психастении, нарколепсии, шизофрении, маниакально-депрессивного психоза и неврозов. Исследовались типы высшей нервной деятельности человека при различных психических заболеваниях и динамика торможения при неврозах и психозах, велись поиски патогенетических методов терапии.

Задачами, стоящими перед клиниками, являлись: анализ патофизиологических механизмов, лежащих в основе этих болезней, разработка экспериментальной терапии неврозов и психозов с учетом полученных данных. Эти клиники внесли чрезвычайно ценный вклад как в физиологию и патологию высшей нервной деятельности, так и непосредственно в практику клиники неврозов и психозов.

С ноября 1931 по февраль 1935 г. Павлов проводил в нервной и психиатрической клиниках научные заседания — «клинические среды», материалы которых были изданы в 1954—1957 гг. в трех томах. В обстановке свободной дискуссии рассматривались материалы клинических наблюдений и истории болезни с точки зрения физиолога. В то же время Павлов был очень осторожен при решении вопросов об использовании данных, полученных в экспериментах на животных в клинической практике. Им был дан патофизиологический анализ более 200 больных и опубликованы статьи «О неврозах человека и животного» и «Проба физиологического понимания симптомологии истерии» (1932), «Чувство овладения и ультрапарадоксальная фаза» (1933) и «Проба физиологического понимания навязчивого невроза и паранойи» (1934).

В одной из бесед с Л. А. Орбели в 1935 г. он говорил: «Вот, в отношении нервной клиники, в отношении неврозов, мы в бла-

гоприятном положении. Ясно чувствую, что то, что я получил в лабораторном эксперименте, дает мне полное основание для того, чтобы толковать патологические явления у невротиков... и я приношу пользу и открываю глаза на многое. Что же касается психиатрии, то тут я чувствую, что наш уровень знания сейчас еще недостаточен и много-много придется ломать голову для того, чтобы разобраться в этой чрезвычайно сложной области. Тут ни я не могу в достаточной мере понять психиатров, ни психиатры в достаточной мере не могут понять меня, и я чувствую, что наших сил и нашего материала далеко еще не хватает» [37]. Но все это было позже.

А в 1919—1920 гг. положение в Петрограде оставалось крайне сложным. В марте 1919 г. Совету ИЭМа сообщили, что Павлов заболел и находится в тяжелом состоянии «вследствие отсутствия дров и отопления». Однако дело было не только в холоде и голоде и хозяйственных трудностях.

Этот период времени и дальнейшая эволюция взглядов Павлова после 1917 г. подробно рассматриваются в настоящем издании в статьях В. О. Самойлова и Д. Тодеса, тем не менее некоторые моменты хотелось бы подчеркнуть. В городе шли обыски и аресты, которые не миновали и многих сотрудников института. Обстановка не способствовала научной работе, и в 1920 г. Павлов обратился в Наркомпрос и в Совнарком РСФСР с просьбами разрешить ему выезд за границу.

Управляющий делами Совнаркома В. Д. Бонч-Бруевич доложил о просьбе Павлова Ленину, подчеркнув при этом громадный авторитет Павлова во всем мире. Ленин распорядился срочно связаться с председателем Петросовета Г. Е. Зиновьевым, чтобы сделать все возможное для улучшения условий жизни и работы ученого, но Зиновьев ничего не сделал. Ленин поручил также Бонч-Бруевичу письменно известить Павлова о том, что советская власть высоко ценит его заслуги и обеспечит всем необходимым.

Однако в ответном письме Павлов, описав тяжелое положение ученых, в заключение заявил: «Теперь скажите сами, можно ли при таких обстоятельствах, не теряя уважения к себе, согласиться, пользуясь случайными условиями, на получение только себе жизни, обеспеченной во всем, “что только не пожелаю, чтобы не чувствовать в моей жизни никаких недостатков” (выражение из вашего письма)? Пусть бы я был свободен от ночных обысков (таких у меня было три за последнее время), пусть я был бы спокоен в отношении насильственного вселения в мою квартиру и т. д. и т. п., но перед моими глазами, перед моим со-

знанием стояла бы жизнь со всем этим моих близких. И как бы я мог при этом заниматься моим научным делом? Вот почему и после вашего письма я прошу вас поддержать мою просьбу. Только в другой обстановке, вдали, я надеюсь несколько отвлечься, забыться и больше сосредоточиться в спокойной и все еще меня привлекающей области моего научного труда» [46].

Бонч-Бруевич показал письмо Павлова, по существу являвшееся повторной просьбой о выезде, Ленину. В декабре 1919 г. вопрос о помощи ученым был вынесен на рассмотрение Совнаркома и последовало решение «Об улучшении быта научных специалистов» — была создана комиссия по улучшению быта ученых — КУБУ, которую возглавил М. Горький. В ноябре 1920 г. к Ленину обратился Центральный комитет правления шведского Красного Креста с просьбой разрешить академику И. П. Павлову выехать в Швецию для работы в спокойной и благоприятной обстановке.

24.01.1921 г. Ленин подписал хорошо известное постановление СНК о создании в кратчайший срок наиболее благоприятных условий для работы Павлова и его сотрудников, в котором отмечалось, что «научные заслуги Павлова имеют огромное значение для трудящихся всего мира». Через некоторое время, 2.02.1921 г., Центральному комитету шведского Красного Креста было отправлено следующее послание, которое мы воспроизводим.

«Относительно письма № 2371.

Гуманная помощь в форме присылки различных медикаментов, предложенная шведским Кр. Крестом больным Петроградской коммуны, была принята правительством Российской Социалистической Федеративной Советской Республики с искренней благодарностью.

Однако, к своему сожалению, Российское Советское правительство вынуждено отклонить просьбу Центрального комитета шведского Красного Креста относительно переезда профессора Павлова для научной работы в Швецию, так как в настоящее время Советская Республика вступила в период интенсивного хозяйственного строительства, что требует напряжения всех духовных и творческих сил страны и делает необходимым эффективное содействие и сотрудничество таких выдающихся ученых, как профессор Павлов.

Советское правительство, постоянно стремившееся создать максимально благоприятные условия для научно-исследовательской работы в России, было ограничено в своих возможностях в этой области в результате блокады и войны, которую вели про-

тив России в открытой или скрытой форме почти все западноевропейские державы. Разумеется, прерванные отношения и враждебная позиция всех западноевропейских государств в отношении России не содействовали взаимным связям ученых обоих лагерей; эти обстоятельства почти полностью исключали возможность установления столь полезных контактов и обмена мнениями, а также обмена научными достижениями между русскими и западноевропейскими учеными. Равным образом, в результате этого стало невозможным приобретение научной литературы и учебных пособий.

Теперь, когда военные связи со странами Западной Европы вновь постепенно, но неуклонно устанавливаются, существует надежда, что для развития и применения русской науки будут созданы необходимые документы.

Председатель Совета Народных Комиссаров
Вл. Ульянов (*Ленин*)» [47].

Павлов в заявлении, написанном 9.02.1921 г., отказался от высшего продовольственного пайка и просил о создании благоприятной обстановки в лабораториях ИЭМа.

Павлов, удовлетворенный, вероятно, признанием важности проводимых им исследований со стороны правительства, обеспечившего материально-техническую базу для продолжения его научной работы, больше просьбу о выезде не возобновлял. И последующие годы действительно стали годами активного развития отдела физиологии ИЭМа, периодом всесторонней разработки проблем физиологии и патологии высшей нервной деятельности под руководством Павлова.

В 1921—1923 гг. исследовательская деятельность в отделе физиологии постепенно наладилась, основное внимание сотрудников было сосредоточено на изучении основных закономерностей высшей нервной деятельности. Выступая в апреле 1922 г. в Обществе финляндских врачей в Гельсингфорсе с докладом «Нормальная деятельность и общая конституция больших полушарий», Павлов выделил шесть рядов явлений, «обнимающих всю высшую нервную деятельность животных без остатка». Он отнес к ним возбуждение, торможение, движение (иррадиация и концентрация), взаимную индукцию, замыкание и размыкание и, наконец, анализ. Это было, по существу, выступление, обобщающее важнейшие итоги двадцатилетней работы.

А в 1923 г. вышло в свет первое издание труда Павлова «Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности (поведения) животных», в котором в хронологическом

порядке были представлены его статьи, доклады, лекции и речи, посвященные развитию учения об условных рефлексах. Очень интересен анализ проблемы парности полушарий головного мозга, который он делает в главе «Один из очередных вопросов физиологии больших полушарий» [48], где рассматривает исследования своих сотрудников, и закономерен вопрос, который им ставится в этой связи: «Что есть эта парность? Как понимать, как представлять себе одновременную деятельность больших полушарий?» Современная нейронаука продолжает и в наши дни, спустя почти 80 лет, биться над этой проблемой.

В последующих изданиях «Двадцатилетнего опыта» Павлов включал в книгу новые работы в виде отдельных глав. В предисловии к пятому изданию (1931) он подчеркивал, что с течением времени «Двадцатилетний опыт» превратился в тридцатилетний и «из опыта, пробы развился в обширное учение об условных рефлексах, стал новым важнейшим отделом физиологии — физиологией высшей нервной деятельности... Предлагаемая книга, — писал он далее, — является живой историей этой огромной области человеческого знания об одном, смеем это сказать, из деятельных пунктов ее разработки» [49].

Подчеркивая особую значимость шестого (последнего прижизненного) издания «Двадцатилетнего опыта», в январе 1936 г. Павлов писал, что книга дополнена «изобильно» — введены 12 новых работ, из которых «отчетливо явствует, как чрезвычайно расширяется горизонт исследований... Физиология, патология с терапией высшего отдела центральной нервной системы и психология с ее практическими применениями действительно начинают объединяться, сливаться, представляя собой одно и то же поле научной разработки, и, судя по результатам, к их вящей взаимной пользе» [50].

Приобретение и содержание экспериментальных животных в начале 20-х гг. становится проблемой, и поэтому Павлов решает создать за чертой города специальный питомник, который можно было бы использовать для разведения и выхаживания животных после тяжелых операций. С целью создания такого питомника в 1923 г. отделу физиологии ИЭМа, т. е. Павлову, был предоставлен небольшой совхоз (52 десятины земли и два жилых деревянных дома, 11 сельскохозяйственных построек, хозяйственный инвентарь, три коровы, лошадь и др.) в селе Колтуши, недалеко от города.

Биологическая станция отдела физиологии

К концу 1923 г. питомник уже поставлял в ИЭМ собак, кроликов, белых мышей и корма для животных. В сентябре 1923 г. в объяснительной записке наркому здравоохранения Павлов уже ставит вопрос о создании на базе питомника Биологической станции для его отдела и определяет ее задачи: «наблюдение за животными в их естественной обстановке», изучение «вопроса о наследовании условных рефлексов» и расширение «фабрики» получения натуральных пищеварительных соков.

Он подробно вникал в хозяйственную жизнь питомника и выделял необходимые средства из бюджета отдела физиологии. Павлов впервые посетил Биологическую станцию в Колтушах 5.06.1924 г. Его сопровождали Купалов и Сперанский. Они втроем прошли пешком 12 км от Пороховых до Колтуш. Павлов, несмотря на прихрамывание и преклонный возраст, ему было почти 75 лет, шел быстро и беседовал со своими спутниками.

Большое наводнение осенью 1924 г. в городе также стимулировало развертывание намеченных исследований на Биологической станции, и к ним еще добавилось изучение невротических состояний у собак.

В 1925—1927 гг. велось интенсивное изучение проблемы типов нервной системы, видов внутреннего торможения, процессов иррадиации и концентрации возбуждения и торможения, а также их взаимной индукции. В 1927 г. вышла из печати книга Павлова «Лекции о работе больших полушарий головного мозга». В этом же году Павлов предложил сначала изучать у собак тип нервной системы и уже на основе определенного типа исследовать конкретный вопрос.

Первое время лаборатория в Колтушах находилась на верхнем этаже в доме у озера. Здесь же, в левом крыле, была организована столовая для сотрудников, которые питались в складчину. В небольшой комнате с верандой на втором этаже во время посещения Колтуш останавливался, а летом и жил Павлов. На этой веранде художник М. В. Нестеров написал эскиз портрета Павлова, который находится в частной коллекции в Москве, и первый «колтушский» портрет ученого с книгой в руках. Оригинал находится в мемориальном кабинете Павлова в ИЭМ РАМН, а авторские повторения — в музее-квартире на Васильевском острове, в Русском музее и в Третьяковской галерее.

Для проведения экспериментальных работ старые помещения были непригодны. Строительство Биологической станции осу-

ществлялось на средства, выделенные правительством СССР, и находилось под постоянным наблюдением Павлова.

Официальное открытие Биологической станции состоялось в 15.04.1926 г., а в 1933 г. завершилось строительство лабораторного корпуса, предназначенного Павловым для развития исследований по генетике высшей нервной деятельности. На фасаде этого здания над главным входом начертаны знаменитые павловские слова: «Наблюдательность и наблюдательность». Предыстория проблемы изучения наследования поведения восходит к исследованиям Н. П. Студенцова, выполненных в ИЭМе в 1923 г. Он пытался разрешить вопрос о «наследовании прирученности у белых мышей» и нашел, что скорость выработки условного рефлекса возрастает от поколения к поколению. Эти данные по поручению Павлова проверил Ганике, который модернизировал экспериментальную установку для работы с мышами своего предшественника и установил, что в работе Студенцова была допущена неточность: учились не мыши, а экспериментатор, у которого не было опыта экспериментальной работы [51, с. 155].

В том же году на станции под руководством Павлова были предприняты работы по изучению высшей нервной деятельности человекообразных обезьян. Двух шимпанзе, Розу и Рафаэля, в подарок Павлову от доктора С. А. Воронова привез из Парижа в 1933 г. П. К. Денисов. Для изучения поведения обезьян был использован метод двигательных условных рефлексов.

Следует отметить, что в 1925 г., уйдя из ВМА, Павлов возглавил Институт физиологии АН СССР, организованный по его инициативе на базе академической физиологической лаборатории, которой он как академик руководил с 1907 г. Штат этой лаборатории состоял всего из 1—2 сотрудников.

При создании Института физиологии 5.12.1925 г. на его оборудование и расширение штатов АН СССР были выделены значительные средства, что позволило Павлову существенно расширить проблематику научных работ. Все исследования, которые проводились в отделе физиологии ИЭМа и в Институте физиологии АН СССР, были идейно неразрывно взаимосвязаны и осуществлялись в русле творческих замыслов их руководителя.

В наиболее общем виде результаты исследований в павловских лабораториях в период до 1936 г. касались систематического изучения экспериментальных неврозов, разработки учения о типах нервной системы, проблемы парности в работе больших полушарий, генетики высшей нервной деятельности, исследования нервного механизма нормального и гипнотического сна. На базе обширного экспериментального материала была основана

новая точка зрения на рефлексы, согласно которой к последним относились все без исключения реакции организма, если они вызывались раздражением нервных окончаний и осуществлялись при участии нервной системы. Учение об условных рефлексах, позволившее объяснить механизм образования связей организма с окружающей средой, явилось основой для изучения различных функций организма в их зависимости от деятельности коры мозга при разнообразных условиях жизни организма.

Большое значение для последующего развития исследований по физиологии высшей нервной деятельности имели упоминавшиеся выше работы, связанные с изучением поведения антропоидов. Было установлено, в частности, значительное развитие у обезьян ориентировочно-исследовательской деятельности, выявлена способность шимпанзе к образованию длинных цепей двигательных условных рефлексов для реализации проблемных задач и т. д. В связи с результатами этих исследований Павловым была предложена концепция о разделении временных связей на условные, сенсорные и сигнальные. Под последними имелась в виду возможность установления антропоидами причинно-следственных отношений между предметами и явлениями. Он высказывал также мнение о невозможности трактовки поведения высокоразвитых животных только на основании механизма условного рефлекса.

Выступая 2.09.1932 г. с докладом на XIV Международном физиологическом конгрессе в Риме, Павлов отметил, что специфические особенности высшей нервной деятельности человека связаны с формированием у него второй системы сигналов в виде речевых сигналов. Он считал, что эти сигналы «представляют собой отвлечение от действительности и допускают обобщение, что и составляет наше лишнее, специально человеческое, высшее мышление, создающее сперва общечеловеческий эмпиризм, а наконец и науку — орудие высшей ориентировки человека в окружающем мире и в себе самом» [51, с. 289].

Последующие исследования второй сигнальной системы явились развитием положения Павлова о том, что слово благодаря «всей предшествующей жизни взрослого человека связано со всеми внешними и внутренними раздражителями, приходящими в большие полушария, все их сигнализирует, все их заменяет и потому может вызвать все те действия, реакции организма, которые обусловливают те раздражения».

Несмотря на большое значение перечисленных выше проблем и направлений деятельности Павлова и его школы для прогресса физиологии мозга, главный успех «старейшины физиологов

мира» состоял в том, что он пошел по пути проникновения в тайны механизмов работы головного мозга.

Павлов, в силу своей научной биографии, характеризующейся исключительным пристрастием к детерминизму и увлечением нервизмом, а также благодаря зародившемуся у него в юности под влиянием И. М. Сеченова интересу к природе человеческой психики, мыслил в рамках научной идеологии, принципиально отличавшейся от бихевиористской. Он, естественно, обратился к поиску механизмов мозга, обеспечивающих адаптацию организма к внешней среде. В павловской терминологии — это механизмы замыкания условного рефлекса, или временной связи. Именно этот подход к изучению работы мозга позволил ему решить вопрос о том, как работает мозг, организуя и контролируя взаимодействие организма с окружающим миром, какие нервные механизмы обеспечивают эту его деятельность, которую можно коротко обозначить как обучение.

Вопрос о механизме обучения возник перед Павловым с самого начала его работы с условными рефлексами. Первая попытка физиологической интерпретации нервных механизмов образования условного рефлекса была сделана им уже в упоминавшейся мадридской речи в 1903 г. Он представил эти механизмы как «притягивание» раздражения от случайного воздействия на рецепторы (впоследствии названного «индифферентным раздражением, сигналом») к центру слюнной железы. Однако первая схема замыкания дуги условного рефлекса была предложена в диссертации Бабкина (1904 г.) в виде «проторенного пути проведения» между корковыми центрами условного раздражителя и вкусовым, связанным со слюноотделительным центром продолговатого мозга. В дальнейшем эта схема менялась. В связи с экспериментальным опровержением существования коркового пищевого центра Я. П. Горшковым и с рядом других общих соображений замыкание стали рассматривать как возникновение связи между корковым центром условного раздражителя и гипотетическим подкорковым пищевым центром.

Позднее, в 1925 г., на основании исследований Д. С. Фурсикова и М. Н. Юрман, условнорефлекторную связь вновь стали локализовать в коре между корковым центром условного раздражителя и корковым пищевым центром, жестко связанным с подкорковым пищевым центром. Более точной, конкретной локализации центров не определяли. Но дело не в этом. Здесь чрезвычайно важна общая концепция: возникает прежде не существовавшая нервная связь между центрами так называемых индифферентных раздражителей и центром пищевой, в частно-

сти, слюнной реакции. Выражение «возникает связь» не имело строго анатомического содержания. Подразумевалось возникновение функциональной связи, которая ныне называется межнейронной функциональной связью.

В чем важность этой экспериментально-теоретической концепции? Решая вопрос о механизмах формирования условнорефлекторной связи в меру теоретических и экспериментальных возможностей своего времени, Павлов и его школа переводили мозговые механизмы обучения в пространственную (материальную) форму, чего психология никогда не делала, имея своим предметом беспространственную психику, природу сознания и разум как накопление субъективного опыта в результате обучения (мышления). Другими словами, Павлов со своим физиологическим подходом к изучению психической деятельности вернул науку, изучающую работу мозга, на твердую почву материализма.

Поставив вопрос о механизме формирования условного рефлекса, или временной связи, Павлов фактически столкнулся с главным вопросом физиологии мозга, выяснение которого в то время требовало тщательного изучения закономерностей условнорефлекторной деятельности. И он со своими сотрудниками вел настойчивую исследовательскую работу, скрупулезно выявляя эти закономерности на протяжении трех с половиной десятилетий. В результате возникла новая глава физиологии центральной нервной системы — физиология высшей нервной деятельности, содержание которой Павлов представил в своей речи на общем собрании Общества Московского научного института 24.03.1913 г. В этой речи он вновь обратился к термину «механизм», говоря о механизме временных связей — условном рефлексе, о механизмах анализаторов (органов чувств), о нервном механизме субъективного феномена аффекта, о внутреннем механизме нервной деятельности собаки и т. п.

Главная особенность функциональной организации развитой нервной системы состоит в динамизме связей составляющих ее клеток, без чего она не могла бы выполнять свойственные ей функции: связывать в единой непрерывной деятельности все системы организма, обеспечивающие восприятие внешней и внутренней среды, а также собственного состояния, учет прошлого опыта взаимодействия со средой, оценку текущих потребностей и формирование адекватных реакций и поведения в конкретной обстановке. Все это требует особо гибких, пластичных и в то же время устойчивых функциональных (работающих) связей между нервными клетками. Выяснение механизмов этих

связей является главной проблемой, а можно сказать, и предметом современной нейронауки.

Знаменательно то, что Павлов был первым в мире, кто столкнулся с необходимостью поставить и решать эту проблему в виде выяснения механизма замыкания условнорефлекторной связи в головном мозге. Таким образом, основная проблема физиологии высшей нервной деятельности в процессе развития наук о мозге превратилась в их центральную проблему.

Импульс, возникший в отделе физиологии ИЭМа, оказал решающее воздействие на развитие нейроведения в XX в., на формирование основ нейронауки XXI в. Проблема межнейронной функциональной связи, как предсказывал Павлов, «спустилась» в последние десятилетия на молекулярный уровень и является основным ключом к еще нераскрытым тайнам работы мозга.

Большую научную и научно-организационную работу Павлова в ИЭМе невозможно отделить от его обширной деятельности, охватывавшей проблемы развития отечественной науки, совершенствования подготовки и воспитания высококвалифицированных врачей, а также различные аспекты общественной жизни России.

В 1914—1917 гг. Павлов принимал деятельное участие в организации Общества российских физиологов имени И. М. Сеченова, первый съезд которого был назначен на 6—9.04.1917 г. Из-за болезни Павлов не смог участвовать в работе съезда, проходившего после Февральской революции. Но его гражданская позиция отчетливо отразилась в письме, адресованном участникам съезда. «Мы только что расстались с мрачным, гнетущим временем, — писал Павлов, — это — уже прошлое и, будем надеяться, безвозвратное... Мы не можем не ждать, мы должны ждать при новом строе нашей жизни чрезвычайного усиления средств всякого рода для научной деятельности. А раз так, то для нас встает новый повод усилить нашу рабочую энергию до высшей степени. И тогда в свободной, обновляющейся и стремящейся к возможно лучшему на всех линиях жизни родине какими своевременными являются и наше Общество и наш журнал, счастливым образом связанные с славным именем родоначальника родной физиологии и носителя истинно свободного духа Ивана Михайловича Сеченова!» [52].

Свое отношение к Февральской революции Павлов публично обнародовал еще раньше, выступая 28.03.1917 г. в Петроградском женском медицинском институте на организационном собрании общества «Свободная ассоциация для развития и распрос-

транения положительных наук»: «Россия переживает сейчас трепетный период освобождения, период свободных рук: делай из себя что хочешь и что можешь, — заявил в своей речи Павлов, — но сейчас же, неотложно всем нам нужно быть проникнутым беспристрастным сознанием, что после того, как рухнуло — и так легко — совершенно прогнившее здание старого государственного порядка, на всех нас легла подавляющая своею грандиозностью, даже устрашающая задача — заложить правильные, безошибочные основы нового здания справедливой, счастливой и сильной России». Представив затем свое видение развития научных учреждений в России по сравнению с зарубежными странами, Павлов отметил, что и у нас есть «отрадные явления в этом роде, идущие из старого центра русской истории — Москвы. В немногие последние годы там возникли: Психологический институт, Общество имени Леденцова и Общество Научного института в память 19-го февраля. Наш Петроград в этом отношении печально отстал. Единственный случай здесь за несколько десятков лет — это Институт экспериментальной медицины, возникший по инициативе и на средства принца Ольденбургского» [53].

Значительное общественное звучание имели публичные лекции Павлова «Об уме», прочитанные им 15 (28) апреля, 7 (20) и 14 (27) мая 1918 г. в Петроградском женском медицинском институте. Тексты двух лекций были опубликованы в 1975 г., текст третьей впервые публикуется в настоящем издании. Здесь публикуются выверенные тексты указанных лекций, подготовленные к печати В. О. Самойловым и Ю. А. Виноградовым.

Третья лекция была посвящена анализу «русского ума»; заключая ее, Павлов сказал: «Нарисованная мною характеристика русского ума мрачна, и я сознаю это, горько сознаю. Вы скажете, что я сгустил краски, что я пессимистически настроен. Я не буду этого оспаривать. Картина мрачна, но и то, что переживает Россия, тоже крайне мрачно... Вы спросите, для чего я читал эту лекцию, какой в ней толк. Что я наслаждаюсь несчастием русского народа? Нет, здесь есть жизненный расчет. Во-первых, это есть долг нашего достоинства сознать то, что есть. А другое, вот что... для будущего нам полезно иметь о себе представление. Нам важно отчетливо представлять, что мы такое... невзирая на то, что произошло, все-таки надежды терять мы не должны» [см. наст. изд., с. 146].

Спустя несколько лет Павлов попытался применить теорию условных рефлексов для объяснения событий общественной жизни. В 1924 г. он выступил с публичной лекцией «Несколько применений новой физиологии мозга к жизни». Ссылаясь на

наблюдения за собакой, у которой лишь продолжительный голод подавил так называемый рефлекс свободы, Павлов заявил, что диктатура пролетариата сопровождается террором и это может привести к трагическим последствиям: «Террор, да еще в сопровождении голода, совершенно подавляет рефлекс свободы, нация будет забита, рабски принижена» [53]. В некоторых ситуациях по сравнению с Павловым крупнейшие деятели культуры начала 20-х гг. высказывались в защиту гонимых издателей более последовательно и бескомпромиссно. Так, в одной из последних, предсмертных статей А. А. Блока, посвященной издательству «Алконост» (1921), звучат пророческие слова, как бы предвосхищающие грядущие последствия: «Закрытие всех частных издательств и объединение издательского дела в государственном было бы новым шагом к опровинциаливанию жизни, к уничтожению остатков культуры... Новый опыт с издательствами долженствует, очевидно, сделать мысли и мечты нищими, подстриженными, чтобы вслед за тем объединить их в одной газетной передовице, превратить лебедей в единую курицу...» Павлов, который даже в 30-е гг. — годы Большого Террора — проявлял поразительную независимость, отвечая на анкету П. Витязева *, разосланную в 1921 г. выдающимся деятелям

* П. Витязев (Ферапонт Иванович Седенко; 1886—1938), один из крупнейших книговедов, библиографов и книгоиздателей. Совершил в 1921 г. почти самоубийственную акцию, выпустив в Петрограде, минуя цензурные инстанции (на ней даже нет обязательного грифа «Р. В. Ц.»), брошюру «Частные издательства в Советской России». Он прямо и открыто заявляет в предисловии: «Борьба ведется слишком неравная. У наших противников вся полнота власти, в их руках вся повременная и периодическая печать. Все попытки автора выступить легально в “дискуссионном порядке” не дали никаких положительных результатов. И для него остался только один старый и уже не раз испытанный путь—прибегнуть к помощи “вольного печатного станка” и выпустить свою брошюру явочным порядком». Удивительно, но такой поступок издателя обошелся тогда, видимо, безо всяких последствий для него, но в той неразберихе, которая царила в «доглавлитовский» период нашей печати, он мог пройти еще незамеченным; о нем, возможно, вспомнили спустя 17 лет, когда Витязев сидел под следствием на Лубянке. Брошюра Витязева — поразительный памятник эпохи, ценнейший источник по истории советской цензуры того времени. Он был активным участником издательства «Начатки знаний», владельцем интереснейшего издательства «Колос», и великолепно разбирался, зная дело изнутри, в самой цензурной кухне. Он дает полные характеристики всем крупным издательствам 1918—1921 гг., приводит массу сведений о цензурных притеснениях со стороны Госиздата и других инстанций, цитируя подлинные документы.

культуры и науки, писал: «Свободное по существу, щепетильное, животрепещущее дело облекания знаний, мыслей и чувствований человека... сосредоточить в сухо официальных, все шаблонирующих руках государственного чиновничества — это плохо думать о высшей стороне человеческой натуры и желать подавить и задавить ее» [54].

Свою убежденность в «безудержном своеволии власти» Павлов высказал на торжественном заседании, посвященном 100-летию со дня рождения И. М. Сеченова (26.12.1929 г.): «Мы живем под господством жестокого принципа: государство, власть — все. Личность обывателя — ничто. Жизнь, свобода, достоинство, убеждения, верования, привычки, возможность учиться, средства к жизни, пища, жилище, одежда — все это в руках государства. А у обывателя только беспрекословное повиновение... На таком фундаменте, господа, — заявил далее Павлов, — не только нельзя построить культурное государство, но на нем не могло бы держаться долго какое-то ни было государство. Без Иванов Михайловичей, с их чувством собственного достоинства и долга, всякое государство обречено на гибель изнутри, несмотря ни на какие Днепрострои и Волховстрои. Потому что государство должно состоять не из машин, не из пчел и муравьев, а из представителей высшего вида животного царства...» [53, с. 61].

2.10.1934 г., отвечая на приветствие АН СССР по случаю его 85-летия, Павлов писал: «Что ни делаю, постоянно думаю, что служу этим, сколько позволяют мне мои силы, прежде всего моему отечеству, нашей российской науке. И это есть и сильнейшее побуждение, и глубокое удовлетворение». Сегодня, спустя шестьдесят пять лет, эти строчки воспринимаются как авторский эпиграф к описанию жизни и деятельности выдающегося ученого и патриота, все помыслы которого были нераздельно связаны с судьбой родной страны.

Однако вершиной гражданского мужества Павлова стало его письмо в СНК СССР, написанное спустя три недели после убийства С. М. Кирова, 21.12.1934 г. Разъясняя в нем причины, побудившие его остаться в России, и свое отношение к «мировой революции», Павлов писал: «Мы жили и живем под неослабевающим режимом террора и насилия. Если бы нашу обывательскую действительность воспроизвести целиком без пропусков, со всеми ежедневными подробностями, — это была бы ужасающая картина, потрясающее впечатление от которой на настоящих людей едва ли бы значительно смягчилось, если рядом с ней поставить и другую нашу картину с чудесно как бы вновь вырастающими городами, Днепростроями, гигантами заводами и

бесчисленными учеными и учебными заведениями. Когда первая картина заполняет мое внимание, я всего более вижу сходства нашей жизни с жизнью древних азиатских деспотий. А у нас это называется республиками. Как это понимать? Пусть, может быть, это временно. Но надо помнить, что человеку, происшедшему из зверя, легко падать, но трудно подниматься. Тем, которые злобно приговаривают к смерти массы себе подобных и с удовлетворением приводят это в исполнение, как и тем, насильственно приучаемым участвовать в этом, едва ли возможно остаться существами, чувствующими и думающими человечно. И с другой стороны. Тем, которые превращены в забитых животных, едва ли возможно сделаться существами с чувством собственного человеческого достоинства. Когда я встречаюсь с новыми случаями из отрицательной полосы нашей жизни (а их легион), я терзаюсь ядовитым укором, что оставался и остаюсь среди нее. Не один же я так думаю и чувствую? Пощадите же родину и нас» [53, с. 60].

К своим сотрудникам и ученикам Павлов относился необычайно чутко, внимательно и добросердечно, проявляя интерес к их работе и успехам. Работавшие с ним знали, что от него можно в затруднительных ситуациях получить реальную помощь, в том числе и финансовую. Лучшей характеристикой этого является стремление людей работать у Павлова; желающие приезжали к нему со всех концов страны. Ученики чувствовали себя крепко и органически связанными со своим учителем. Много труда и усилий было затрачено Павловым для того, чтобы создать своим ученикам наилучшие условия для работы. Свидетельством заботы о сотрудниках было строительство в Колтушах не только зданий научного и хозяйственного назначения, но коттеджей для проживания научных сотрудников, чтобы были благоустроенными их жизнь и быт.

Иван Петрович Павлов скончался 27.02.1936 г. В последний раз он был в отделе физиологии ИЭМа 18 февраля, о чем свидетельствует листок перекидного календаря на его письменном столе в кабинете, ставшем мемориальным. Имя И. П. Павлова было присвоено возглавлявшемуся им отделу ИЭМа, 1-му Ленинградскому медицинскому институту (ныне Санкт-Петербургский медицинский университет), Физиологическому институту АН СССР (ныне Институт физиологии РАН), а также многим другим исследовательским и учебным медицинским учреждениям.

На здании отдела физиологии им. И. П. Павлова ИЭМа Российской академии медицинских наук установлена мемориаль-

ная доска, а около здания — бюст великого ученого (скульпторы В. Л. Рыбалко и Г. К. Баграмян, 1989).

Памятник И. П. Павлову (скульптор В. В. Лишев, 1951) был открыт в Колтушах, где теперь расположена часть лабораторий Института физиологии им. И. П. Павлова РАН, а мемориальные доски в память о И. П. Павлове — на многих зданиях в Санкт-Петербурге и в иных городах России.

4. ПАВЛОВСКАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ШКОЛА. НАУЧНАЯ СЕССИЯ АН СССР И АМН СССР, ПОСВЯЩЕННАЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОМУ УЧЕНИЮ И. П. ПАВЛОВА

Говоря об активном формировании на базе ИЭМа павловской научной школы, насчитывающей около 250 учеников, следует подчеркнуть, что этому процессу способствовали особенности его структуры, заложенные уже в 1891 г. во Временном уставе и сохранившиеся вплоть до сего дня. Речь идет о создании научных отделов по университетскому типу, соотносящихся с отдельными разделами биологии и медицины. В наименованиях отделов не отражались конкретные интересы конкретного руководителя, и тем самым обеспечивался широкий простор исследовательским поискам, творчеству ученых. Очевидно, что эта, на первый взгляд, незначительная особенность структуры института сыграла определенную роль и в зарождении здесь новых направлений исследований. Развитие науки в институте не испытывало жесткого давления формально очерченных и четко специализированных структурных подразделений, что ныне характерно для подавляющего большинства научно-исследовательских учреждений.

Невозможно даже в самом общем виде рассказать об особенностях становления и развития всех научных школ, которые в разные периоды формировались в стенах ИЭМа. Равным образом невозможно проследить пути и выявить события, относящиеся к возникновению новых направлений биологии и медицины, новых научных идей и проблем, совокупность которых составила значительный вклад коллектива института в прогресс отечественной и мировой науки. И дело заключается не только в объеме материалов. Развитие в институте направлений и научных школ в области физиологии и фармакологии так или иначе соотносится с деятельностью павловской физиологической школы. Этот процесс в значительной степени обусловливался логикой развития исследований, прогрессом смежных областей знания,

совершенствованием материально-технической базы экспериментальных работ, наличием ученых, способных решать новые исследовательские задачи.

Формирование в ИЭМе новых направлений и научных школ в области эпидемиологии, микробиологии, биохимии и некоторых других медико-биологических наук диктовалось самой жизнью. Известно, что развитие общества выдвигает перед наукой определенные вопросы, задачи, требующие решения, и эти вопросы и задачи ученые формируют как научные проблемы. Речь идет, таким образом, о социальном заказе общества науке. А это обязательно предполагает обсуждение дополнительных данных о социально-экономических условиях, предопределивших подобный заказ. Очевидно, что это задача для специального исследования и самостоятельного коллективного труда, значимость которого для истории науки несомненна.

Трудно переоценить роль сформировавшейся на базе ИЭМа научной школы Павлова в прогрессе отечественной и зарубежной физиологии и медицины. Эта школа стала не только источником многих исследовательских поисков, научных идей и перспективных тенденций развития биологии и медицины, но и идейной основой целого ряда «дочерних» физиологических школ: Э. А. Асратян, П. С. Купалов, Л. А. Орбели, К. М. Быков, П. К. Анохин, Г. В. Фольборт, Д. А. Бирюков и др.

Одной из характерных особенностей школы Павлова является то, что на разных этапах своего развития она последовательно представляла собой классическую, затем современную научную школу и, наконец, научно-исследовательское целевое объединение. В связи с этим оказывается необходимым в самом общем виде изложить здесь точку зрения на подобное подразделение неформальных научных коллективов, не касаясь истории вопроса и проблем научно-организационного характера.

Классические (предметные) научные школы создавались в XIX—начале XX в. преимущественно на базе высших учебных заведений. Тематика работ «учеников» в этих школах ограничивалась, как правило, не научными интересами главы школы («учителя»), а той областью знаний, которая составляла предмет изучения на руководимой им кафедре (физиология, анатомия, химия и т. д.).

Создание современных (проблемных) научных школ соотносится с развитием науки на рубеже XIX—XX вв. и образованием широкой сети исследовательских лабораторий и институтов, не связанных с учебным процессом и не зависящих от высших учебных заведений. Задачи, стоящие перед подобными школа-

ми, предусматривают обучение экспериментальному мастерству и целеустремленное вовлечение «учеников» в разработку научной идеи (направления, проблемы) учителя. Формированию проблемных научных школ способствуют возникновение новых направлений на «стыках» традиционных научных дисциплин и очевидная необходимость подготовки кадров ученых принципиально нового, широкого «синтетического» профиля.

Научно-исследовательские целевые объединения отличаются от научных школ тем, что в их задачу обучение мастерству исследования включается в пределах, необходимых для владения техникой экспериментальной работы. Цель подобного объединения ученых, формально работающих в разных лабораториях, отделах и даже учреждениях, заключается в разработке нового перспективного направления (проблемы, гипотезы), выдвинутого крупным ученым и представляющего интерес для ряда коллективов. Эта категория неформальных научных коллективов является по существу прообразом проблемного принципа организации научных исследований и, несомненно, получит официальное признание в процессе совершенствования программно-целевого подхода к решению фундаментальных задач.

Первый этап развития школы И. П. Павлова охватывал период до 1903—1905 гг. и был связан со становлением школы, с замечательными работами Павлова по кровообращению и особенно с его классическими исследованиями в области физиологии пищеварения. Начиная с 1891 г. в стенах отдела физиологии формировалась новая школа, служившая тогда местом обучения экспериментальному мастерству. Ученики, видимо, еще не испытывали чрезмерного ограничения в выборе тем для научной работы. Незначительное число штатных сотрудников отдела поддерживало у Павлова заинтересованность в привлечении к работе в институте слушателей ВМА, где он возглавлял кафедру, а также врачей, выполнявших под его руководством диссертационные работы. Перед нами, таким образом, пример создания классической научной школы, сформировавшейся на базе исследовательского института, но сохранившей тесную связь с высшим учебным заведением.

Второй этап развития школы И. П. Павлова, завершившийся примерно в 1925 г., когда он полностью оставил работу на кафедре физиологии ВМА, отличался концентрацией внимания руководителя школы и его сотрудников исключительно на вопросах, связанных с разработкой проблем условных рефлексов, с изучением физиологии высшей нервной деятельности. Именно в этот период из отдела физиологии ИЭМа на самостоятельный

путь исканий в науке вышли многие видные представители павловской физиологической школы. В частности, определенное влияние на развитие физиологии за рубежом оказали Г. В. Анреп (работавший в Англии и Египте), Б. П. Бабкин, привнесший идеи И. П. Павлова в физиологические исследования в Англии, США и Канаде, Ю. Конорский, с именем которого связано развитие нейрофизиологии в Польше, а также Я. Тен-Кате, деятельность которого протекала в Голландии.

Большую роль в последующей разработке павловских идей в Англии, Канаде, США и Франции сыграл В. Х. Гент, работавший в его лабораториях в 1925—1929 гг., а также визиты в эти страны самого Павлова, Купалова, Розенталя и др. Свой вклад внес в это и Леонид Александрович Андреев (1891—1941), который по рекомендации Павлова, в связи с просьбой американского Комитета по борьбе с отосклерозом, был командирован ВИЭМом в Канаду, в Монреаль, в 1933 г. Там Андреев организовал при МакГилловском университете лабораторию по изучению условных рефлексов применительно к задачам отиатрии. Тогда же в Канаде им было выполнено несколько работ по патологии высшей нервной деятельности, с использованием методики экспериментальной анемии головного мозга собак.

По свидетельству Л. А. Орбели, в лабораториях Павлова тогда даже «запрещалось» говорить о других темах научных исследований. Подобное сосредоточение творческих сил коллектива на решении задач, ориентированных на изучение четко очерченного и в силу этого ограниченного круга проблем, не свойственно классическим школам и, напротив, характерно для проблемных (современных) научных школ. Именно в этот период из его отдела в ИЭМе на самостоятельный путь исканий в науке вышли многие видные представители павловской физиологической школы.

Третий этап развития школы И. П. Павлова, относящийся к 1926—1936 гг., должен рассматриваться как период, когда разработка ее силами физиологии и патологии высшей нервной деятельности достигла своей кульминации. Исследования под руководством Павлова проводились уже исключительно в научно-исследовательских институтах (отдел физиологии и Биологическая станция (Колтуши) ИЭМ и Институт физиологии АН СССР), а подчинение тематики этих работ генеральной цели, выдвинутой главой научных коллективов, было почти абсолютным. За чрезвычайно небольшим исключением, подготовка научных кадров ограничивалась в эти годы здесь лишь воспитанием опытных исследователей-исполнителей, задачей которых

являлось осуществление замыслов и идей Павлова. Этот этап деятельности павловской физиологической школы представляется по существу как период ее эволюции в современное научно-исследовательское целевое объединение.

Физиологическая научная школа И. П. Павлова — явление уникальное по своему влиянию на развитие исследований и создание новых научных школ в ИЭМе, т. е. том учреждении, где она сама сформировалась. По меньшей мере шестнадцать ее видных представителей — К. С. Абуладзе, Б. Н. Бирман, Д. А. Бирюков, К. М. Быков, С. Н. Выржиковский, Е. А. Ганике, С. Н. Давиденков, А. Г. Иванов-Смоленский, П. С. Купалов, Ф. П. Майоров, Л. А. Орбели, И. С. Розенталь, В. В. Савич, А. Д. Сперанский, Вл. К. Федоров и Л. Н. Федоров — в разные годы возглавляли здесь отделы и лаборатории.

В начале 30-х гг. зародилась научная школа П. С. Купалова, который в 1933 г. создал отдел колебательной физики в биологии, а с 1937 г. возглавлял отдел физиологии им. И. П. Павлова на протяжении 27 лет. Купалов, продолжая исследования, намеченные Павловым, внес существенный вклад в разработку ряда новых важных проблем физиологии высшей нервной деятельности. Купалов ввел понятие укороченных условных рефлексов, изучил общие закономерности высшей нервной деятельности животных в условиях свободного поведения, установил новые причины развития экспериментальных неврозов и их механизм. Он обнаружил условнорефлекторные механизмы регуляции тонуса коры больших полушарий, охарактеризовал свойства коркового представительства безусловных рефлексов. К. С. Абуладзе значительно дополнил данные о механизме генерализации условных рефлексов и расширил методические возможности исследования парной и раздельной деятельности больших полушарий головного мозга животных. Работы научной школы Купалова развивались, таким образом, в русле генеральной линии павловской физиологической школы, пополняя новыми фактами и фундаментальными разработками ее основное направление — физиологию и патологию высшей нервной деятельности.

Развитие исследований в русле научных интересов павловской физиологической школы было характерно и для деятельности М. М. Хананашвили, ученика Купалова, преемника последнего на посту руководителя отдела физиологии им. И. П. Павлова. Хананашвили сосредоточил работы на изучении структурной и функциональной организации сложных безусловных рефлексов и роли подкорковых образований в этой организации. Им были

сформулированы представления об интегрированных системах условных рефлексов как функциональных единицах целостного поведения, а также об информационных неврозах животных и человека и путях профилактики и лечения подобных неврозов. Разработка этого представления привела к формированию нового оригинального направления исследований.

В начале 30-х гг. в стенах института зародилась школа К. М. Быкова, задачей которой стала разработка выдвинутого им нового направления — физиологии, а затем и патологии кортико-висцеральных взаимоотношений, возникшего на стыке физиологии высшей нервной деятельности и физиологии висцеральных систем, а также физиологических основ курортологии. Успешное развитие исследований позволило в дальнейшем обосновать три новых направления работ. Речь идет о физиологии интероцепции, получившей всестороннюю разработку в исследованиях В. Н. Черниговского, а также об экологической физиологии, развитие которой неразрывно связано с деятельностью А. Д. Слонима. Основы разработки этих направлений были осуществлены в ИЭМе, но развивались они в других учреждениях.

Третье направление — нейрогуморальные механизмы регуляции висцеральных функций — составило после 1950 г. основное содержание работ школы К. М. Быкова и в ИЭМе разрабатывалось коллективом, возглавлявшимся А. В. Риккль. Привнесение в исследования принципиально новых методических подходов позволило Б. И. Ткаченко, ученику и преемнику Риккль по руководству отделом физиологии висцеральных систем им. К. М. Быкова, обосновать новое направление работ, предусматривающее изучение механизмов регуляции и интегративного взаимодействия висцеральных функций. В частности, была получена важная информация о характере нейрогуморальной регуляции эффекторных систем в условиях экстремальных воздействий и патологии сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. Ныне исследования развиваются в трех аспектах — изучение системной гемодинамики и ее связи с дыханием, выяснение взаимоотношений макро- и микродинамики в различных органах и тканях, определение нейрохимической организации регуляторных процессов в пищеварительной системе.

В 1933—1939 гг. определенное влияние на проблематику исследований в области физиологии в Ленинградском филиале ВИЭМа оказала научная школа Л. А. Орбели, сформировавшаяся в начале 20-х гг. на базе отдела физиологии Естественнонаучного института им. П. Ф. Лесгафта и кафедры физиологии 1-го ЛМИ. В ИЭМе под руководством Орбели был создан отдел спе-

циальной и эволюционной физиологии, в котором работали его ученики и сотрудники. В отделе развернулись исследования в области электрофизиологии, физиологии развития и сравнительной физиологии. Л. А. Орбели стремился к тому, чтобы изучение одних и тех же функций осуществлялось «как в сравнительно-физиологическом аспекте, так и в аспекте онтогенетического развития, так и путем экспериментального вызова процессов деструкции и реструкции функций, наконец, экспериментальной переработки их». Дальнейшее развитие это направление исследований получило в лабораториях Биологической станции института (Колтуши), которую Орбели возглавлял в 1937—1939 гг. до ее преобразования в самостоятельный институт.

В 50—60-х гг. в ИЭМе сформировалась научная школа Д. А. Бирюкова, ориентированная на всестороннее изучение проблем сравнительной физиологии и патологии нервной деятельности. Развитие исследований позволило ему в дальнейшем сформулировать новое направление, задачей которого стала разработка экологической физиологии нервной деятельности человека. С 1966 г. ведутся предпринятые по инициативе Бирюкова комплексные медико-физиологические наблюдения в Антарктиде. Работы в области экологической физиологии нервной деятельности человека с 1970 г. осуществляются под руководством Н. Н. Василевского, ученика и сотрудника Бирюкова, возглавляющего отдел экологической физиологии. Внимание коллектива ученых сосредоточено здесь на изучении органического единства психофизиологических, физиологических и молекулярных механизмов адаптации. Василевским развито представление о ведущей роли композиционных (компонентно-комбинаторных) процессов в управлении памятью и адаптацией.

Отдел физиологии им. И. П. Павлова в 1978—1996 гг. возглавлял Г. А. Вартанян, один из учеников и сотрудников Д. А. Бирюкова. В начале 80-х гг. здесь был создан принципиально новый методический комплекс, позволяющий регистрировать нейрональную импульсную активность в разных структурах мозга в процессе выработки различных видов классических условных рефлексов у собак. Это позволило направить исследования на раскрытие клеточных механизмов «замыкания» (формирования) классического секреторного условного рефлекса и нейрональных основ закономерностей высшей нервной деятельности. Вартанян ориентировал работу на изучение нейрофизиологических и нейрохимических механизмов условнорефлекторного обучения. Под его руководством выполнен комплекс исследований, позволивших доказать существование эндогенных нейрохими-

ческих факторов пептидной природы, индуцирующих при очаговых поражениях систем управления движениями функциональные перестройки в спинномозговых центрах на стороне повреждения.

Впервые установлено существование химических факторов, избирательно моделирующих функциональное состояние одного из симметричных образований центральной нервной системы, а также обладающих качественными химическими различиями между право- и левосторонними структурами этой системы. Эти исследования легли в основу нового направления работ, сформулированного Вартаняном как изучение химических основ патогенеза и компенсации органических поражений мозга.

Примером плодотворного взаимодействия двух различных научных школ, в данном случае школы Д. А. Бирюкова и школы В. И. Иоффе, внимание которой было сосредоточено на проблемах общей иммунологии, иммунопатологии и клинической иммунологии, служат осуществленные в 1958—1967 гг. исследования роли симпатико-адреналовой системы и гипоталамуса в регуляции иммунологических процессов. В 1969 г. эти работы были зарегистрированы в качестве открытия (Е. А. Корнева и Л. М. Хай) и стали основой нового направления — иммунофизиологии, предусматривающего изучение физиологических механизмов организации и регуляции иммунного гомеостаза в целостном организме. С 1982 г. разработка этого направления лежит в основе деятельности возглавляемого Корневой отдела общей патологии и патологической физиологии.

В тесной идейной связи с павловской физиологической школой в ИЭМе сформировалась научная школа С. В. Аничкова, активное развитие которой относится к 50—70-м гг. Аничкову принадлежат обоснование и разработка нейрофармакологии — учения о действии лекарственных веществ на центральную и периферическую нервную систему. «Действие лекарств на организм, — писал он, — изучается фармакологическими методами на животных, и фармакология по праву считается одной из физиологических наук». Эта позиция основателя одной из крупнейших отечественных фармакологических школ оказала большое влияние не только на направления исследовательской деятельности отдела фармакологии института, но и на ориентацию научных работ в области фармакологии в стране.

Одно из новых направлений научных исследований базировалось на работах Аничкова и его сотрудников и признанных в 1971 г. открытием. Речь идет о раскрытии роли симпатической нервной системы в развитии нейрогенных дистрофий. Было по-

казано, в частности, что в основе развития подобных дистрофий лежит нарушение баланса тканевого норадреналина. В 1973 г. в качестве открытия были зарегистрированы результаты работ, позволивших впервые установить закономерное вовлечение ряда эндокринных желез в сферу рефлекторных реакций, возникающих при возбуждении этих химиорецепторов. Это открытие не только предопределило развитие нового направления работ, но и дало возможность более широко использовать лекарственные вещества, так называемые аналептики рефлекторного типа действия, и бальнеологические факторы. Разработка научного наследия Аничкова осуществляется в отделе фармакологии, которому присвоено имя его основателя, под руководством Н. С. Сапронова. В частности, существенное внимание уделяется изучению механизма действия новых нейротропных средств на собственные и регуляторные механизмы обучения и памяти, разработке проблем молекулярной фармакологии алкоголизма, исследованиям механизма действия нейротропных процессов и тканевого обмена висцеральных систем при экстремальных воздействиях на организм.

ИЭМ РАМН в 2000 г. исполнится 110 лет. В 2001 г. свое 110-летие отметит и созданный И. П. Павловым отдел физиологии — alma mater одной из крупнейших в мире физиологических школ. Как уже отмечалось, эта школа оказала решающее влияние на формирование новых научных направлений в области физиологии и развитие физиологических исследований в стенах ИЭМа.

Итак, почти сто десять лет в стенах Института экспериментальной медицины всесторонне развиваются научные идеи и замыслы И. П. Павлова и его школы. Творческая жизнь выдающегося физиолога получила новый импульс в работах научных школ, созданных его учениками, и продолжается в современных исследованиях новых поколений ученых. Проблемы физиологии человека и животных ныне разрабатываются в институте.

Так, в отделе физиологии им. И. П. Павлова исследуются нейробиологические основы поведения (высшей нервной деятельности), изучается патогенез и восстановительно-компенсаторный процесс центральных неврологических расстройств, создаются методы их лечения.

В отделе экологической физиологии ведутся фундаментальные и прикладные исследования по экологии человека. Изучаются механизмы действия факторов малой интенсивности различной модальности (физические, химические и др.). Здесь

также разрабатывается ранняя диагностика хронического экозависимого стресса.

Вопросы физиологии кровообращения, дыхания и пищеварения составляют проблематику работ в отделе физиологии висцеральных систем им. К. М. Быкова. Исследуется физиологическая значимость и механизмы регуляции венозной системы, изучается соотношение параметров системной гемодинамики и взаимоотношения макро- и микрогемодинамики в различных органах и тканях. Определяется нейрохимическая организация регуляторных процессов в пищеварительной системе.

В составе ИЭМа есть своя клиника, имеющая два неврологических и ангиологическое отделения. С использованием новейших и уникальных методов здесь получают высококвалифицированную лечебную помощь больные, страдающие эпилепсией, эпилептическим синдромом и нарушением цикла бодрствование—сон при различных поражениях центральной нервной системы, а также больные с последствиями нарушения мозгового кровообращения и с рассеянным склерозом (метод ликворотерапии).

Ангиологическое отделение ориентировано на лечение больных с нарушениями липидного обмена и всех форм атеросклероза. Таким образом, успешно реализуется в институте и тезис И. П. Павлова о неразрывной связи физиологии и медицины, экспериментальных работ с клиниками.

Научная сессия, посвященная физиологическому учению Павлова

Почти пятьдесят лет отделяют нас сегодня от состоявшейся 28.06.—4.07.1950 г. в Москве научной сессии Академии наук СССР и Академии медицинских наук СССР, посвященной проблемам физиологического учения И. П. Павлова. Сессия была организована по канонам действовавшей в те печальной памяти годы командно-административной системы. Она являлась звеном в цепи трагических событий, характеризующих историю отечественной биологии и медицины 40—50-х гг., равно как и историю ряда других областей науки. Как и другие научные собрания тех лет, сессия двух академий была заранее «запрограммирована», а ее последствия предопределены. Стенографический отчет [55], опубликованный в том же году, свидетельствует, что «дискуссия» в области физиологии была организована с размахом и заняла положенное место среди прочих дискуссий, проведенных по инициативе ЦК КПСС.

Очевидно, что при изучении материалов этой сессии и ее последствий, основным методическим приемом должен стать глубокий анализ архивных документов и различных неопубликованных данных. Специальному исследованию подлежат особенности развития научных исследований в области физиологии и смежных дисциплин в 30—60-е гг. Подобный подход к описанию тяжелого положения в биологической науке, сложившегося в результате деятельности Т. Д. Лысенко и О. Б. Лепешинской, характерен, в частности, для исследования В. Я. Александрова [56]. Непосредственный участник событий тех лет, один из ближайших учеников и соратников Д. Н. Насонова, испытавший на себе тяжкую участь ученых, не поступившихся истиной, Александров нарисовал картину трагического положения отечественной биологии. В ее основу положен анализ документальных материалов и научных фактов, позволивших автору не только рассмотреть общие вопросы ситуации в биологической науке, но и проследить роль отдельных ученых в процессе борьбы с «инакомыслящими», не признавшими якобы одержанную Т. Д. Лысенко «решительную победу над реакционным идеалистическим направлением в биологии вейсманизмом-морганизмом» [55, с. 9].

Примером глубокой, аргументированной, достаточно резкой, но справедливой критики сессии двух академий поныне является статья В. В. Парина [57]. После этой статьи негативная оценка сессии была дана в главе «Физиология человека и животных» [58]. Затем критический анализ принципов организации сессии был представлен в книге [59] и в статье [60]. Кроме того, негативная оценка сессии двух академий 1950 г. содержалась в книгах Н. Н. Дзидзишвили [61], В. В. Орлова [62], а также Ю. А. Макаренко и К. В. Судакова [63].

Так, например, в 1978 г. из статьи К. А. Ланге [64] была полностью изъята критика сессии, и ее негативная оценка сохранилась по существу случайно лишь на страницах, посвященных развитию отдельных направлений физиологии и деятельности Всесоюзного физиологического общества. Вновь оказалось возможным сказать хоть какую-то часть правды о сессии только после 1983 г., что и было сделано А. П. Бресткиным, А. В. Войно-Ясенецким и С. М. Дионесовым [65].

29.10.1987 г. журнал «Вопросы истории естествознания, науки и техники» провел «круглый стол» на тему: «“Павловская сессия” 1950 г. и судьбы советской физиологии». Эти материалы представляют определенный интерес для истории науки. Но они относятся к мемуарам, которые как своеобразный литературный жанр, допускающий субъективные оценки и суждения,

нуждаются в переоценке с учетом архивных материалов и данных научных публикаций. Это условие относится в первую очередь к тем участникам «круглого стола», в выступлениях которых содержалась оценка научной деятельности отдельных ученых, ссылки на сведения, полученные от других лиц.

П. Г. Костюк, бывший в то время академиком-секретарем Отделения физиологии АН СССР, отмечал, что обсуждение вопроса о роли сессии 1950 г. не должно носить той «выраженной личностной и эмоциональной окраски, которую приобрела дискуссия на “круглом столе”, а должно опираться на “конкретные документы”». Эта рекомендация была положена в основу формирования программы 3-й Всесоюзной конференции по истории физиологических наук, проходившей 30.10—3.11.1989 г. в Музее И. С. Бериташвили в с. Веджини в Грузии, в рамках которой состоялось всестороннее обсуждение широкого круга проблем, связанных с организацией, проведением и последствиями сессии АН СССР и АМН СССР 1950 г. [66].

Опубликованные материалы «круглого стола» существенно отличаются от стенограммы. Причем речь идет не только о количестве опубликованных выступлений (11 и 18), но и их содержании. Последнее подвергалось в ряде случаев серьезной переработке [67].

Нельзя не отметить чрезвычайно интересные для истории науки выступления Л. Л. Шика, И. М. Фейгенберга, А. И. Ройтбака, В. В. Умрихина, Э. А. Костандова, Л. Г. Охнянской. Они содержат не только общие оценки сессии, ее организаторов, исполнителей и участников, но, что особенно важно, и компетентные оценки научной стороны сессии, позволяющие подойти к объективному выяснению ее последствий. И последствий не только для отдельных ученых, научных школ и исследовательских коллективов, но и для отечественной физиологии, медицины и психологии в целом.

В изданном в 1991 г. сборнике «Репрессированная наука» имеются статьи Л. Г. Лейбсона о Л. А. Орбели и Н. А. Григорьян, А. И. Ройтбака об И. С. Беритове [68]. Во втором выпуске указанного сборника за 1994 г. также есть несколько публикаций о сессии [69].

Тем не менее в историографии сессии двух академий преобладают воспоминания, касающиеся преимущественно видных ученых, их школ и возглавлявшихся ими коллективов, деятельность которых пострадала в результате сессии и последующих решений так называемого «Павловского научного совета» при АН СССР. Очевидно, что в результате сессии и принимавшихся

в 1950—1954 гг. решений было нарушено логическое развитие научных исследований в ряде перспективных направлений физиологии, медицины, психологии. Но нельзя говорить, что сессия полностью приостановила прогресс отечественной науки.

В результате решений сессии были осуществлены некоторые организационные преобразования, которые нельзя рассматривать как ее негативные последствия. Достаточно сказать, что в Москве был создан Институт высшей нервной деятельности АН СССР (ныне Институт высшей нервной деятельности и нейрофизиологии), обеспечивший, как известно, всестороннее развитие не только физиологии высшей нервной деятельности, но и исследований в области нейрофизиологии. Нельзя переоценивать роль этого института в подготовке и воспитании новых поколений высококвалифицированных ученых. С 1951 г. стал выходить «Журнал высшей нервной деятельности им. И. П. Павлова». Были созданы новые кафедры физиологии высшей нервной деятельности в университетах Москвы и Ленинграда, превратившиеся вскоре в серьезные и крупные исследовательские центры, внесшие существенный вклад в разработку целого ряда новых направлений отечественной физиологии.

К физиологи в результате работы сессии 1950 г. было привлечено внимание административной системы, и она как никогда раньше способствовала развитию этой области знания. Цифры свидетельствуют, что в учреждениях АН СССР число лабораторий, участвующих в разработке различных проблем физиологии, увеличилось только за период с 1950 по 1960 г. с 41 до 62, а количество научных сотрудников удвоилось — 247 человек в 1950 г. и 508 — в 1960 г.

Не совсем корректно утверждение некоторых авторов о том, что в результате решений сессии двух академий были прекращены исследования в области эволюционной физиологии и по другим направлениям, разрабатывавшимся до сессии под руководством Л. А. Орбели. История свидетельствует, что после реорганизации осенью 1950 г. Института физиологии им. И. П. Павлова АН СССР семь лабораторий возглавлялись учениками и сотрудниками Орбели, причем проблематика исследований в этих лабораториях практически не менялась. Речь идет о лабораториях А. В. Тонких, Е. М. Крепса, Л. Т. Загорулько, Е. Н. Сперанской, Л. Г. Воронина, А. А. Волохова.

Несколько позже там же приступила к работе и лаборатория под руководством Г. В. Гершуни. В 1951—1959 гг., в частности, успешно осуществлялись исследования, посвященные выяснению закономерностей условнорефлекторной деятельности у раз-

личных представителей филогенетического ряда позвоночных. Новые материалы были получены в результате изучения эволюции функций формирования нервной системы в онто- и филогенезе, выяснения вопросов формирования нервной системы в онтогенезе и установления в раннем онтогенезе возрастных периодов, наиболее подверженных воздействию внешних явлений. Исследовалось развитие неврогенных трофических нарушений при повреждении периферических нервов и спинного мозга. В результате исследования закономерностей биохимической эволюции нервной системы в онто- и филогенезе позвоночных были получены новые данные об основных энергетических процессах (дыхании и гликолизе) и развитии ферментных систем.

Что касается работ по физиологии и патологии кортико-висцеральных взаимоотношений, то именно этому направлению отечественной физиологии сессия нанесла свой самый сокрушительный удар. Оказавшись под покровительством административно-командной системы, это направление сполна испытало на себе и неоправданный взлет в 1950—1955 гг. и столь же незаслуженное забвение в дальнейшем.

Изложенное позволяет объективно говорить о неоднозначном влиянии сессии 1950 г. на отечественную физиологическую науку. В истории отечественной физиологи, медицины и психологии должна быть дана бескомпромиссная и объективная оценка сессии и деятельности так называемого «Павловского научного совета» в связи с невосполнимым моральным ущербом, нанесенным как самой сессией, так и особенно этим советом Л. А. Орбели, И. С. Бериташвили, Л. С. Штерн, А. Д. Сперанскому, П. К. Анохину, П. С. Купалову, Н. А. Рожанскому и некоторым другим видным ученым, возглавлявшимся ими коллективам.

Должен быть объективно оценен ущерб, который нанесли последствия сессии ряду приоритетных и перспективных направлений науки, на несколько лет затормозив их развитие.

Сегодня мы хорошо знаем, что такое история, написанная не на основе объективных оценок, а в результате субъективного подхода к трактовке тех или иных событий. Однако, как это ни парадоксально, следует признать, что в целом исследования в области физиологии в стране в результате сессии получили определенный импульс и значительные материальные возможности для ускоренного развития, для подготовки новых кадров ученых. Нельзя не учитывать, что техническое перевооружение основных физиологических институтов и лабораторий в 50-х гг. способствовало и последующим успехам в этих областях физиологии, и разработке некоторых ведущих направлений.

После сессии наконец началось расширение контактов отечественных физиологов с зарубежными исследователями, причем не только социалистических стран, но и США, Англии, Франции и др.

Таким образом, нельзя не сказать о негативном влиянии сессии двух академий на отечественную науку, но и нельзя не отдать дань истине. Все оценки должны быть обоснованы документально и, как ныне принято говорить, отличаться взвешенностью. При этом следует иметь в виду, что далеко не все решения сессии реализовывались. Значительная их часть носила декларативный характер. Об этом, в частности, писал В. В. Парин в упоминавшейся выше статье. Он отмечал, что «возымей вето» догматиков действенную силу, не были бы открыты в итоге долголетних работ ряда исследователей важные закономерности, о которых физиологи прежде не догадывались, которые ныне составляют славу современной науки. Без широкого и смелого внедрения новых методов исследования, в частности радиотелеметрии, не были бы возможны достижения советской космической биологии и медицины, ставшие историческими [57, с. 587]. Это было написано в 1962 г.

Сегодня трудно определить степень искреннего непонимания ситуации и веры в справедливость разгрома отдельных ученых и целых областей науки в конце 40—50-х гг. Сейчас трудно прояснить, где были научные заблуждения, а где же циничное использование ситуации и стремление везде находить «врагов». Таких примеров достаточно в литературе, связанной с сессией двух академий.

Мы со своей стороны подчеркиваем всесторонность и глубину обсуждения важнейших аспектов сессии двух академий 1950 г. в докладах, выступлениях и в общей дискуссии на 3-й Всесоюзной конференции по истории физиологических наук.

Все участники сессии АН СССР и АМН СССР, посвященной проблемам физиологического учения И. П. Павлова, — и обвинители, и обвиняемые — были жертвами тотального страха. Этот страх заставлял одних выполнить указания «сверху», других — помогать этому «святому» делу, третьих — каяться в том, чего они не совершали. Но были и четвертые, которые устояли, по мере сил старались и противостоять, и бороться. Их, увы, было мало...

Большая часть непосредственных участников сессии двух академий уже ушли из жизни. Тем острее встает необходимость поиска архивных материалов, связанных с реальными событиями, обусловившими социальный фактор, несомненно, сыграв-

ший существенную роль. Тем осторожней и взвешенней должны быть оценки роли конкретных ученых в реализации основной линии административной системы в науке. Именно при анализе и изучении ситуации, сложившейся в науке в годы сталинизма, следует искать правдивые и честные оценки роли сессии и ее участников в развитии отечественной физиологии, медицины и психологии, в деградации нравственности и этики ученых.

Очевидно, что степень представления о движущих силах бытия у разных ученых своя. Но гражданская и нравственная позиция подразумевает бескомпромиссный и всесторонний анализ причинно-следственных связей событий и участвовавших в них. Только соблюдение этого условия поставит факты во главу угла и защитит историю науки от субъективных ошибок и от тех, кто, по словам Б. Пастернака, «с пылкостью тою же самой, как славили прежде, клянут». Нельзя не согласиться с Т. И. Грековой [70], которая считает что сегодня можно и нужно поименно назвать наиболее активных участников этой сессии. Однако важно и понять, когда и как была заложена мина, взорвавшаяся в 1950 г. Именно длительные и тотальные запреты разного рода в нашем обществе привели к тому, что у некоторых исследователей возникает вопрос, была ли интеллигенция как социальная группа в традиционном для русской культуры смысле. В наши дни такая социальная группа — интеллигенция, на наш взгляд, возрождается. Однако это уже тема для специального исследования.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Павлов И. П.* Автобиография // Полное собрание сочинений (далее ПСС). Л.; М., 1951. Т. 6. С. 441—444; см. также с. 11—13 наст. изд.
2. *Коштоянц Х. С.* Очерки по истории физиологии в России. М.; Л., 1946. С. 402—404, 424.
3. *Мечников И. И.* Страницы воспоминаний. М., 1946. С. 10.
4. *Квасов Д. Г.* Памяти И. Ф. Циона // Физиол. журн. СССР. 1962. Т. 42. № 12. С. 1526—1530.
5. *Артемьев Н. М.* Илья Фаддеевич Цион. Н/Новгород, 1997.
6. *Шабунин А. В.* Лауреат Монтионовской премии профессор И. Ф. Цион // Дни медицины и биологии в Петербурге. СПб., 1998. С. 242—249.
7. Протоколы заседаний Конференции Имп. МХА за 1872 г. СПб., 1873. С. 40—262.
8. *Попельский Л.* Исторический очерк кафедры физиологии в Императорской ВМА за 100 лет (1798—1898). СПб., 1899. С. 77.
9. *Витте С. Ю.* Воспоминания. М., 1960. Т. 1. С. 276—282, 292.

10. *Квасов Д. Г., Федорова-Грот А. К.* Физиологическая школа И. П. Павлова. Портреты и характеристики сотрудников и учеников. Л., 1967.
11. *Павлов И. П.* Памяти Р. Гейденгайна // ПСС. Т. 6. С. 107.
12. Летопись жизни и деятельности акад. И. П. Павлова. Л., 1969. Т. 1.
13. Неопубликованные и малоизвестные материалы И. П. Павлова / Сост. Н. М. Гуреева, Е. С. Кулябко. Л., 1975.
14. *Голиков Ю. П., Ланге К. А.* Становление первого в России исследовательского учреждения в области биологии и медицины // Первый в России исследовательский центр в области биологии и медицины. Л., 1990. С. 7—43.
15. *Соломон А. П.* Императорский институт экспериментальной медицины в Санкт-Петербурге // Арх. биол. наук. СПб., 1892. Т. 1. Вып. 1. С. 2—23.
16. Хроника // Врач. 1890. С. 2002.
17. Цит. по: *Чебышева Н. А.* Научно-организационная роль И. П. Павлова в ИЭМ в 1891—1916 гг. (по материалам архива ИЭМа) // Ежегодник ИЭМа за 1956 г. Л., 1957. С. 637—652.
18. Борьба за науку в царской России. М., 1931. С. 156—157.
19. Гос. исторический архив. Ф. 2282. Оп. 2. Д. 132. Л. 55 (личное дело *С. М. Лукьянова*).
20. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 1. С. 576.
21. Петербургское отд. Архива РАН. Ф. 259. Оп. 2. Д. 1017.
22. *Самойлов В. О.* Нобелевская речь И. П. Павлова // Физиол. журн. 1995. Т. 81. № 11. С. 157—165.
23. Переписка И. П. Павлова. Л., 1970.
24. *Павлов И. П.* Отчет о деятельности отдела физиологии за 1903 г. // Арх. биол. наук. СПб., 1904.
25. *Мозжухин А. С., Самойлов В. О.* Павлов в Петербурге—Ленинграде. Л., 1977.
26. Письма И. П. Павлова к невесте // Москва. 1959. № 10.
27. *Павлов И. П.* Современное объединение в эксперименте главнейших сторон медицины на примере пищеварения // ПСС. Т. 2. Кн. 2. С. 247—284.
28. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 2. Кн. 2. С. 347—366. См. также наст. изд., с. 33—49.
29. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 2. Кн. 2. С. 11—215.
30. *Цитович И. С.* Происхождение и образование натуральных условных рефлексов. Докт. дис. СПб., 1911. 178 с.
31. *Шеповальников Н. П.* Физиология кишечного сока. Докт. дис. СПб., 1899. 162 с.
32. *Вальтер А. А.* Отделительная работа поджелудочной железы. Докт. дис. СПб., 1897. 182 с.
33. *Долинский И. Л.* О влиянии кислоты на отделение сока поджелудочной железы. Докт. дис. СПб., 1894. 51 с.
34. *Попельский Л. Б.* О секреторно-задерживающих нервах поджелудочной железы. Докт. дис. СПб., 1896. 120 с.

35. *Павлов И. П.* Экспериментальная психология и психопатология на животных // ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 23—39; см. также с. 18—32 наст. изд.
36. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 247; см. также с. 248—268 наст. изд.
37. *Орбели Л. А.* Воспоминания. М.; Л., 1966.
38. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 64—81; см. также с. 50—64 наст. изд.
39. *Павлов И. П.* Лаборатория для изучения деятельности центральной нервной системы высших животных, сооружаемая по планам акад. И. П. Павлова и Е. А. Ганике на средства, пожертвованные обществом имени Х. С. Леденцова // ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 143.
40. *Павлов И. П.* Исследование высшей нервной деятельности // ПСС. Т. 3. Кн. 1.
41. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 306—313; см. также с. 107—113 наст. изд.
42. Петербургское отд. Архива РАН. Ф. 259. Оп. 7. № 140.
43. *Озерецковская Н. Г.* Когда и как начал свою работу в области психиатрии И. П. Павлов // Вестник психотерапии. СПб., 1998. № 5 (10). С. 114—124.
44. *Поппе К. П.* Столетие Третьей психиатрической больницы г. Ленинграда // Психические заболевания. Л., 1970. С. 5—12.
45. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 346.
46. *Бонч-Бруевич В. Д.* Об отношении В. И. Ленина к деятелям науки и искусства // На литературном посту. Л., 1927. № 20.
47. Документы внешней политики СССР. М., 1959. Т. 3.
48. *Павлов И. П.* ПСС. Т. 3. Кн. 2. С. 18—20; см. также с. 181—210 наст. изд.
49. *Павлов И. П.* Предисл. к 5-му изд. «Двадцатилетнего опыта» // ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 10—11.
50. *Павлов И. П.* Предисл. к 6-му изд. «Двадцатилетнего опыта» // ПСС. Т. 3. Кн. 1. С. 12.
51. *Майоров Ф. П.* История учения об условных рефлексах. М., 1948.
52. *Павлов И. П.* Приветственное письмо председателя организационного комитета I съезда физиологов им. И. М. Сеченова при открытии съезда 06.04.1917 // Русский физиол. журн. Пг., 1917. Т. 1. Вып. 2. С. 90—91.
53. Цит. по: *Вартанян Г. А., Голиков Ю. П., Ланге К. А., Овсянников В. И.* И. П. Павлов в Институте экспериментальной медицины (1891—1936). СПб., 1994. С. 60—61.
54. *Батюто С. А.* Неизвестные автографы И. П. Павлова, Э. Л. Радлова и П. А. Сорокина // Рус. лит. 1990. № 3. С. 165.
55. Научная сессия, посвященная проблемам физиологического учения акад. И. П. Павлова. Стеногр. отч. М., 1950.
56. *Александров В. Я.* Трудные годы советской биологии. Записки современника. СПб., 1992.

57. *Парин В. В.* Авторитет фактов // Пути в незнаемое. М., 1963. С. 587—599.
58. *Конради Г. В., Ланге К. А.* Физиология человека и животных // Развитие биологии в СССР. М., 1967. С. 482—532.
59. *Ланге К. А.* Организация управления научными исследованиями. Л., 1971.
60. *Ланге К. А.* Развитие и организация физиологической науки в СССР. Очерки. Л., 1978.
61. *Дзидзишвили Н. Н.* Акад. И. С. Бериташвили. Тбилиси, 1978.
62. *Орлов В. В.* Николай Апполинарьевич Рожанский. Л., 1976.
63. *Макаренко Ю. А., Судаков К. В.* П. К. Анохин. М., 1976.
64. *Ланге К. А.* Основные этапы организации и развития физиологических наук в Советском Союзе // Успехи физиол. наук. 1972. № 3. С. 5—21.
65. *Бресткин А. П.* Л. А. Орбели — руководитель исследований по физиологии водолазного труда // Л. А. Орбели в воспоминаниях современников. Л., 1983. С. 36—49; *Войно-Ясенецкий А. В.* Главы из жизни Л. А. Орбели // Там же. С. 50—61; *Дионесов С. М.* Л. А. Орбели в моей памяти // Там же. С. 94—100.
66. История физиологических наук. Тезисы 3-й Всесоюзной конференции в Тбилиси. 1989. 60 с.
67. «Павловская сессия» 1950 г. и судьбы советской физиологии // Вопр. истории естествознания и техники. 1988. № 3. С. 129—141; 1988. № 4. С. 147—156; 1989. № 1. С. 94—108.
68. *Лейбсон Л. Г.* Трагические страницы жизни Л. А. Орбели // Репрессированная наука. Л., 1991. Вып. 1. С. 283—296; *Григорьян Н. А., Ройтбак А. И.* Трудные годы академика Бериташвили (1947—1956) // Там же. С. 297—304.
69. *Грекова Т. И., Ланге К. А.* Трагические страницы истории ИЭМа // Репрессированная наука. Л., 1991. Вып. 2. С. 9—23.
70. *Грекова Т. И.* Научная сессия АН СССР и АМН СССР, посвященная проблемам учения И. П. Павлова как закономерное следствие политизации науки // Физиол. журн. СССР. 1990. Т. 76. № 12. С. 1749—1758.