

1849



1949

ДОКТОР МЕДИЦИНСКИХ НАУК
ПРОФЕССОР
Д. А. БИРЮКОВ

**ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ВЕЛИКОГО РУССКОГО УЧЕНОГО
АКАДЕМИКА И. П. ПАВЛОВА**

(к 100-летию со дня рождения)

**ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО
ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ
ПОЛИТИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

1949 г.

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО
ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПОЛИТИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Доктор медицинских наук
профессор
Д. А. БИРЮКОВ

ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ
ВЕЛИКОГО РУССКОГО УЧЕНОГО
И. П. ПАВЛОВА

(К 100-летию со дня рождения)

Стенограмма публичной лекции,
прочитанной в Центральном
лектории Общества в Москве

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПРАВДА»

МОСКВА



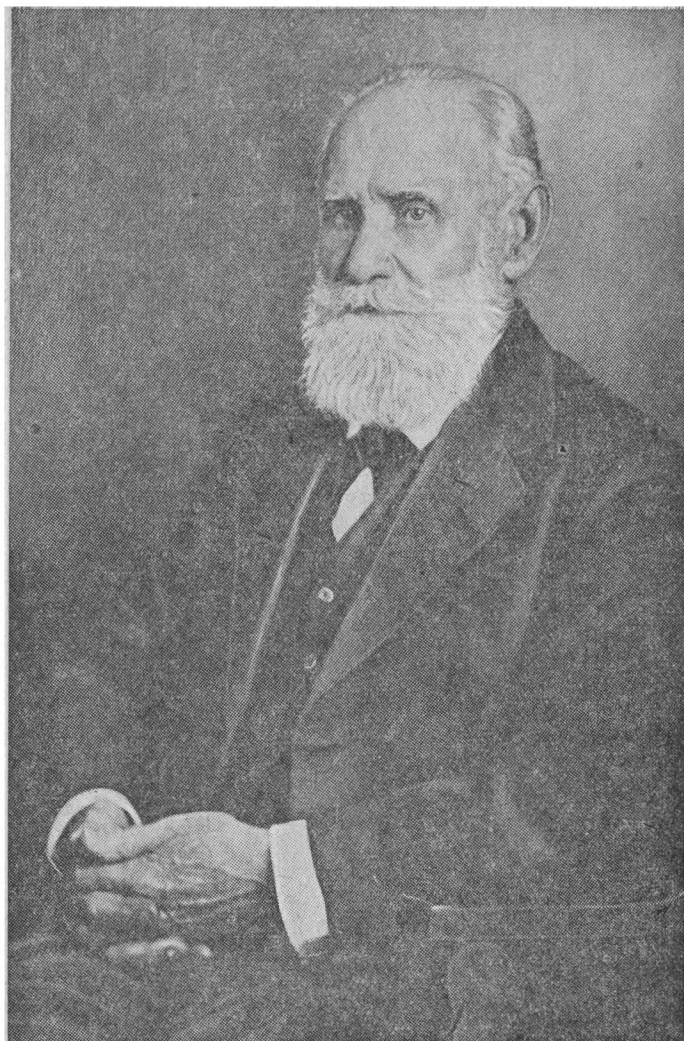
1949 г.

К ЧИТАТЕЛЯМ

Всесоюзное общество по распространению политических и научных знаний просит присылать отзывы об этой брошюре по адресу: Москва, Китайский проезд, 3, Редакционно-издательскому отделу Общества.

Редактор Редакционно-издательского отдела Общества —
Г. М. ЛЮБАРОВ

А 11352. Подп. к печ. 1/IX-49 г. Тираж — 105.000 экз. Заказ № 1991.
Типография газеты «Правда» имени Сталина. Москва, улица «Правды», 24.



Академик И. П. Павлов.

27 сентября 1949 года — знаменательная дата: в этот день, сто лет тому назад, родился великий русский учёный Иван Петрович Павлов. Народы Советского Союза торжественно отмечают столетие со дня рождения своего замечательного соотечественника.

Иван Петрович Павлов является одним из выдающихся деятелей, которые составляют гордость нашей Родины. О значении Павлова для всех советских людей и для всего прогрессивного че-

ловчества ярко говорят слова любимого вождя трудящихся Иосифа Виссарионовича Сталина. В тяжёлую годину Великой Отечественной войны, в 1941 году, товарищ Сталин, призывая советский народ к борьбе с врагами, назвал в числе выдающихся русских деятелей, составляющих гордость социалистического Отечества, славное имя Павлова.

Иван Петрович Павлов прожил большую и плодотворную жизнь, полную борьбы за науку и радости замечательных открытий. Когда ему исполнилось 26 лет, он приступил к научно-исследовательской работе и с тех пор непрерывно в течение 60 лет занимался упорно и настойчиво научным трудом, сделавшись первоклассным учёным мировой известности.

Какой же науке посвятил Иван Петрович всю свою жизнь? Он изучал и открывал законы, на основе которых развивается организм и протекает жизнедеятельность человека и животного. Наука, которой занимался И. П. Павлов, называется физиологией. Это наука о свойствах и жизнедеятельности организма. Физиология человека, которую разрабатывал Павлов, является основой медицины.

Так же как И. В. Мичурин и Т. Д. Лысенко в биологии, И. П. Павлов в медицине создал отечественное передовое, материалистическое направление.

Мировоззрение И. П. Павлова выросло на фундаменте, возведённом русскими революционными демократами А. И. Герценом, Н. Г. Чернышевским, Н. А. Добролюбовым. С увлечением читал он произведения выдающегося русского писателя Д. И. Писарева. Большое влияние на Павлова оказали сочинения И. М. Сеченова — «родоначальника родной физиологии», как называл его Иван Петрович.

На приёме делегатов XV Международного конгресса физиологов В. М. Молотов в следующих словах охарактеризовал значение современной физиологии, которую возглавлял И. П. Павлов:

«Современная, в основе своей материалистическая, физиология, всё более глубоко проникая в сущность процессов жизни организма человека, в процессы жизни животных и растений, делает вместе с развитием других наук великую освободительную работу для умственного развития человека, освобождая его от всей плесени мистики и религиозных пережитков. Успехи современной физиологии являются основой успехов медицины, создавая возможность действительно организованной и плодотворной борьбы с болезнями, эпидемиями и пр.»

Иван Петрович поставил главной задачей своей жизни борьбу за здоровье человека, борьбу со всякого рода заболеваниями. Для этого надо было познать коренные причины, лежащие в основе развития органов человека и животного (сердца, желудка, мозга и т. д.), найти такие закономерности, благодаря которым все эти органы действуют в совокупности, в слаженности.

Поставив себе такую задачу, Иван Петрович достиг на этом пути огромных успехов. Прежде всего необходимо подчеркнуть, что им был разработан объективный подход к изучению тех или других явлений в жизни человека или животного. Этот подход, или метод, заключался в том, что при производстве опыта научный работник получал ответ не на основе своих личных пожеланий или устремлений, а на основе тех физиологических явлений, которые происходили в самом животном, независимо от воли и желания человека. Открытие И. П. Павловым замечательного способа выведения у собаки наружу протока слюнной железы позволило наблюдать за количеством капель слюны, выделяемой животным при поедании пищи. Это давало возможность делать совершенно объективные выводы о процессах, происходящих в теле животного. Научный работник должен был только наблюдать и подсчитывать количество капель слюны, которые выделялись животным независимо от желания или ожидания экспериментатора, т. е. работника, производящего опыт. Научный работник мог делать свои выводы и заключения, базируясь на совершенно объективных фактах. Иван Петрович на основе материалистического учения подошёл к самым сложным проявлениям жизнедеятельности организма. Он разъяснил с этой точки зрения не только работу желез пищеварительного канала (пищеварения) или сердца (кровообращения), но и деятельность самого сложного органа — мозга. Иван Петрович показал своими опытами, что поведение животного, его умственная работа являются результатом физиологических явлений и процессов, происходящих в мозгу.

Своими научными работами и физиологическими опытами он раскрыл материальную основу так называемой «душевной деятельности», которая, с точки зрения идеалистов, якобы не зависима от тела. Павлов тем самым разоблачал религиозные предрассудки и ложные учения идеалистов.

С исключительным вниманием относились к Павлову В. И. Ленин и И. В. Сталин. Даже в тяжёлые годы гражданской войны Павлову были созданы все необходимые условия для плодотворного развития научных работ. В последующие годы в Колтушах, под Ленинградом, был построен научный городок Павлова. Он сейчас так и называется — Павлово. Развернулась в невиданных масштабах работа многочисленных учеников и последователей павловского учения.

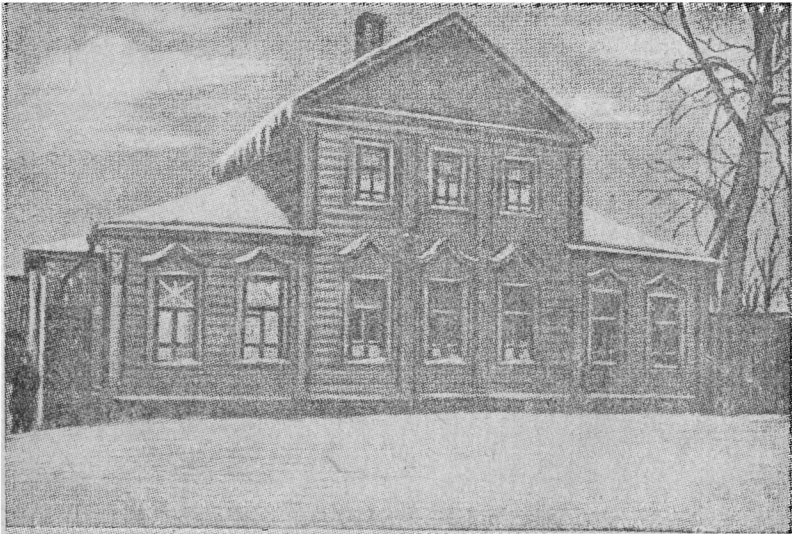
Прекрасный учёный, горячий советский патриот, Иван Петрович Павлов очень много сделал для развития отечественной и мировой науки. Его имя с гордостью произносят советские люди. 100-летие со дня рождения Ивана Петровича Павлова — это праздник для народов Советской страны и всего прогрессивного человечества.

И. П. Павлову принадлежат замечательные открытия в физиологии кровообращения, пищеварения и высшей нервной деятельности. Прежде чем перейти к изложению существа этих открытий, остановимся хотя бы вкратце на детстве и юности Ивана Петровича.

Иван Петрович происхождения крестьянского. И прадед и дед его были коренными крестьянами села Кривополянье, Рязанской губернии. Но отец Павлова, Пётр Дмитриевич, решил, как говорили тогда, «пробиться в люди». Будучи человеком недюжинных способностей, твёрдым и настойчивым, он задумал учиться. Почти 200 вёрст прошёл Пётр Дмитриевич пешком от родного села до города Рязани, чтобы поступить в Рязанскую духовную семинарию.

По окончании семинарии перед ним открылась дорога «духовной карьеры». Но он мало продвигался по службе, так как был весьма неуживчив с «начальством». Его строптивость, манера прямо высказывать свои взгляды и суждения по поводу существовавших тогда порядков привели в результате к тому, что он был направлен в самый бедный и захудалый кладбищенский приход. В результате его семья едва сводила концы с концами и ему приходилось лично выполнять огородные и садовые работы.

Большой труженицей была мать Ивана Петровича — Варвара Ивановна Павлова. Ласковая и заботливая по отношению к детям, она неумоимо трудилась. Занятая домашней работой, Варвара



Дом, где родился И. П. Павлов (Рязань).

Ивановна так и осталась неграмотной, но зато детям — Ивану, Дмитрию и Петру — было обеспечено образование.

Варвара Ивановна держала на квартире постояльцев. Это являлось добавочным источником средств существования. Такими постояльцами обычно были семинаристы — однокашники Ивана Петровича. Верхний этаж (светёлка) дома Павловых был отведён для проживания этой молодёжи. Молодёжь нередко проводила всю ночь в спорах. Предметом споров служили книги, которые прочитывались молодыми людьми. В те годы в России писали свои статьи великие пропагандисты материалистиче-



И. П. Павлов в саду за работой.

ских взглядов Н. А. Добролюбов, Н. Г. Чернышевский. Иван Петрович Павлов, уже став профессором, вспоминал как-то о своих юношеских годах, когда он вместе с товарищами часами простаивал у дверей общественной библиотеки, ожидая её открытия, чтобы первым захватить свежий номер журнала, в котором была опубликована новая статья Чернышевского, Добролюбова или Писарева.

Ещё в те давние времена семья Павловых создала в Рязани яблоневый питомник и, прививая один сорт к другому, получала улучшенные сорта яблонь. Жители Рязани и соседних областей охотно покупали саженцы яблоневых деревьев из питомника Павловых.

В такой обстановке рос и воспитывался Иван Петрович. Он видел, как родные занимались огородом и садом, да вскоре и сам был привлечён к этой работе. С той поры на всю жизнь полюбил он садовые и огородные работы.



И. П. Павлов (студенческие годы).

Когда об этом намерении зашла речь дома, отец сказал сыновьям: «Поступайте, как знаете».

Осенью 1870 года И. П. Павлов приехал в Петербург и поступил в число студентов Петербургского университета на естественное отделение физико-математического факультета.

В университете наряду с учением Иван Петрович выполнял и научную работу. Его студенческая научная работа была удостоена золотой медали (в 1874 году).

В 1875 году курс обучения в университете был закончен, но это не удовлетворило Павлова. Он понял, что для осуществления его основного стремления, связанного с изучением состояния здорового и больного человека, полученного им образования недостаточно. В связи с этим он поступил в том же году на 3-й курс Медико-хирургической академии, которая позже была переимено-

Уже с детства увлекался Павлов гимнастикой и разного рода спортом (игрой в городки, велосипедной ездой и т. д.). Занимаясь с самого раннего детства физическим трудом, Иван Петрович вырос крепким, выносливым человеком. Это, несомненно, помогло ему и в его научной работе.

Под влиянием материалистического учения Добролюбова и Чернышевского, а также книги И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» Павлов решил порвать с семинарией. Не окончив её, он отправился в 1870 году в Петербург с тем, чтобы поступить в университет и получить там естественно-научное образование. Его братья также стремились уехать в столицу.

вана в Военно-медицинскую академию. Одновременно Иван Петрович работал научным сотрудником в физиологической лаборатории Ветеринарного института. Окончил академию он в 1879 году.

* * *

1879 год был поворотным в жизни Павлова. Замечательный русский учёный профессор С. П. Боткин пригласил Ивана Петровича заведывать физиологической лабораторией, основанной при клинике внутренних болезней.

С. П. Боткин был одним из основоположников русской медицины. Являясь передовым учёным и врачом, он, впервые в России, основал при своей клинике физиологическую лабораторию. С. П. Боткин считал, что такая лаборатория необходима для улучшения лечебной работы клиники, и вместе с тем подчёркивал, что лечебная практика клиники должна способствовать развитию научных физиологических исследований.

Проработав в лаборатории Боткинской клиники около 10 лет, Иван Петрович навсегда сохранил о ней самые лучшие воспоминания. Он выполнил там свои первые научные работы в области физиологии кровообращения. Там же он начал писать крупную работу, представленную им в 1883 году в качестве диссертации на степень доктора медицинских наук («Центробежные нервы сердца»).

В этих исследованиях проявилась характерная для Павлова оригинальность и самобытность его научного таланта. Он описал результаты своих наблюдений над влиянием открытого им нерва, усиливающего работу сердца. Этот важный факт не был известен в науке до работ Ивана Петровича. Найденный Павловым нерв стали называть «нервом Павлова».

Одновременно им были высказаны оригинальные мысли о характере влияния нервов на деятельность сердца. Он указывал, что нервная система, возбуждая или задерживая деятельность органов, оказывает также влияние на состояние их питания, на обмен веществ. Улучшение или понижение питания органов и тканей является результатом влияния нервной системы.

Эту деятельность нервной системы Павлов назвал трофическими¹ влияниями. Изучение таких влияний нервной системы производится и до настоящего времени для объяснения причин некоторых форм болезненных нарушений деятельности органов.

В те же годы Павлов выполнил ещё ряд научных исследований по физиологии кровообращения. Главнейшие из полученных им результатов позволили ему высказать мысль о саморегуляции сердечно-сосудистой системы. В основу этой идеи легли следующие факты. Для нормального движения крови по кровеносным сосу-

¹ Греческое слово «трофо» значит «питаю».

дам необходима известная величина давления, под которым кровь в сосудах и находится. В этом легко убедиться, наблюдая, как при ранении сосудов кровь сразу же вытекает на поверхность раны. Важнейшим жизненно необходимым условием является сохранение определённой величины давления крови в сосудах организма. Свою теорию саморегуляции сердечно-сосудистой системы И. П. Павлов обосновал фактическими данными. Он доказал, что при возникновении условий, которые, казалось бы, должны были изменить величину давления крови, всё же такого изменения давления крови в здоровом теле не происходит. Причина такого явления, как это показал Павлов, заключается в том, что между различными отделами сердечно-сосудистой системы существуют взаимовлияния, исключающие (в здоровом теле) резкое изменение давления крови. Если под влиянием какой-либо причины может повыситься давление крови в одном отделе сердечно-сосудистой системы, в других её отделах наступают изменения, устраняющие возможность такого повышения давления крови.

В наши дни дальнейшим изучением этой идеи Павлова занимаются многие физиологи и врачи и у нас и за границей. Это связано с тем, что нарушение саморегуляции сердечно-сосудистой системы вызывает серьёзное заболевание (гипертоническая болезнь).

* * *

В 1881 году Иван Петрович женился на Серафиме Васильевне Карчевской. О своём браке он сам много позже писал: «...Искал в товарище жизни только хорошего человека и нашёл его в моей жене, терпеливо переносившей невзгоды нашего допрофессорского житья, всегда охранявшей моё научное стремление...». У Павлова было пятеро детей.

В 1890 году Иван Петрович получил звание профессора Военно-медицинской академии. В то же время он был назначен заведующим физиологической лабораторией учреждённого в ту пору Института экспериментальной медицины.

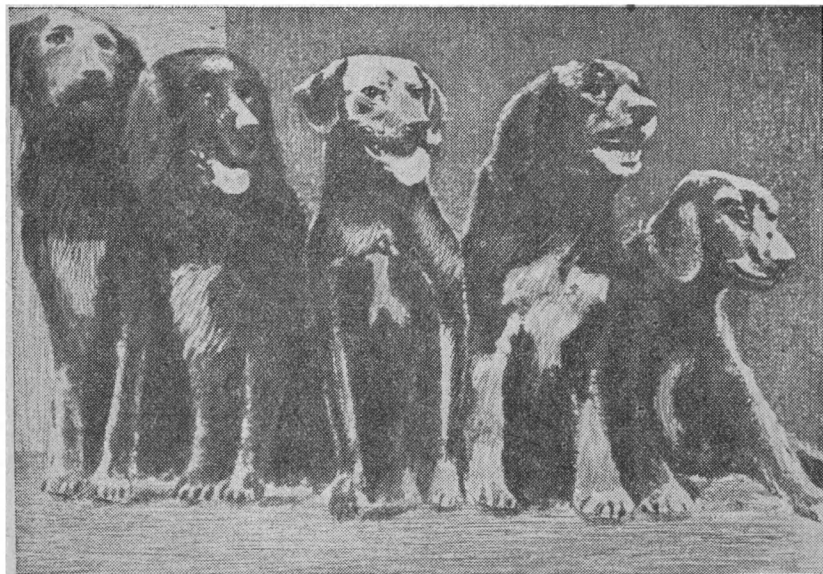
Этот период жизни Ивана Петровича связан с его исследованиями в области физиологии пищеварения. В то время научные сведения о деятельности органов пищеварения были крайне скудными. Главной причиной такого положения являлось отсутствие хороших способов исследования, и Павлов начал с разработки нового метода изучения физиологии пищеварения.

Допавловский период характеризовался применением приёмов исследования, получивших название вивисекции, или «острого опыта». Последний заключался в том, что физиолог для наблюдения за деятельностью той или иной пищеварительной железы привязывал животное к станку, давал ему наркоз, а затем, вскрывая брюшную полость, извлекал какую-либо пищеварительную железу и проводил наблюдения за её работой.

Такой способ был совершенно неудовлетворительным. Усыпление наркозом, потеря крови при вскрытии брюшной полости, охлаждение органов и пр. — всё это резко нарушало нормальные условия деятельности органов. Было очевидно, что «острые» опыты непригодны для изучения пищеварительного процесса. В результате многолетнего упорного труда Иван Петрович создал новые, правильные приёмы, правильный метод изучения физиологии пищеварения.

Разберём сущность павловского метода на одном из примеров. Физиолог производил операцию, в результате которой проток поджелудочной железы выводился наружу. Этот проток поджелудочной железы «приживлялся» на поверхность брюшной стенки. Благодаря такой операции сок из железы, вместо того чтобы вытекать в кишечник, выводился наружу. Животное после операции поправлялось. В итоге физиолог получал возможность собирать чистый сок поджелудочной железы вполне здоровой и бодрой собаки.

Павловский метод был неизмеримо лучше тех методов, которые существовали до него. Иван Петрович разработал свыше десяти различных операций, которые производились в зависимости от того, какую пищеварительную железу необходимо было исследовать. Это потребовало не только многих усилий и упорства со стороны Павлова, но стало возможным лишь потому, что Иван



Собаки с хроническими фистулами, оперированные по способу И. П. Павлова.

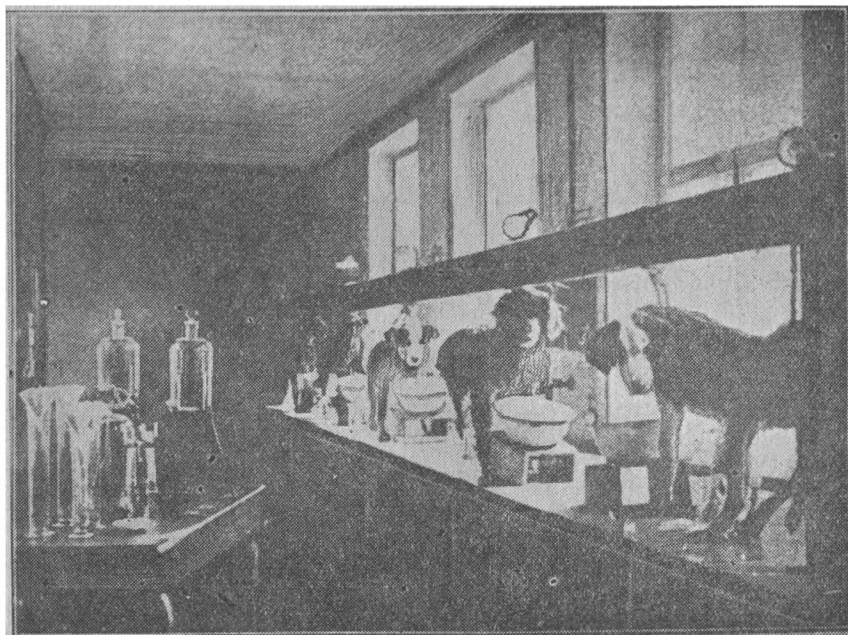
Петрович оказался прекрасным хирургом, обладал непревзойдённым мастерством в технике исполнения операций.

В открытии нового метода физиологических операций проявилась одна из характернейших особенностей Ивана Петровича Павлова как представителя русской науки. Эта особенность заключалась в новаторстве. Павлов здесь, как позже и в других областях физиологии, не пользовался проторённой дорогой, а прокладывал новые, оригинальные пути исследования, что приносило небывалые результаты. Так случилось и с физиологией пищеварения. Как только был получен правильный способ изучения физиологии пищеварения, И. П. Павлов вступил на широкий путь всё новых и новых открытий, которые вносили ясность в ту область науки, где до Павлова царили путаные представления и отрывочные, скудные сведения.

В течение небольшого отрезка времени Павлов перестроил заново всю науку о физиологии пищеварения. Были установлены и точно описаны условия возбуждения и работы различных пищеварительных желез, найдены закономерности регуляции их деятельности, изучены взаимовлияния желез друг на друга. Замечательны и совершенно новы были открытия, показавшие, какую могучую роль в качестве возбудителя и регулятора работы желез играет центральная нервная система.

Ввиду обилия найденных Иваном Петровичем и его сотрудниками новых фактов, их трудно даже перечислить. Важно отметить, что тогда же особенно ярко обозначилась в работе Павлова ещё одна типичнейшая особенность его, как представителя русской науки: это стремление связать свои научные теоретические исследования с практическими, жизненными запросами. Всю свою работу по изучению физиологии пищеварения он увязывал с потребностями практической медицины. Мы с удовлетворением отмечаем в настоящее время, что идеи Павлова находят с той поры всё большее и большее применение в клинике. Удалось, например, выяснить сущность ряда заболеваний, связанных с нарушением сокоотделения пищеварительных желез. Созданы новые методы диагностики (распознавания) некоторых заболеваний, в основе которых лежат установленные Павловым факты. Предложены рациональные способы лечения заболевания желудка и кишок диетой, основанные на учении Павлова. Уже давно не только у нас в Советском Союзе, но и за границей продаётся в аптеках чистый, натуральный желудочный сок, полученный по методу Павлова, и т. д.

Этот период работы И. П. Павлова характеризуется и тем, что у него в то время в полной мере проявилась характерная для нашей науки черта — материалистический подход к изучению явлений. Именно потому были прогрессивны его идеи и методы, что он внёс в физиологическую науку ясность и глубину материалистического анализа, в противовес путаным и лживым идеалистическим теориям, подменявшим объективный метод изучения физи-



Получение желудочного сока собак («фабрика» желудочного сока).

ологических явлений ненаучными, субъективными разглагольствованьями.

В 1897 году Иван Петрович опубликовал книгу «Лекции о работе главных пищеварительных желез». В ней он сделал сводку всех произведённых им и его учениками работ по физиологии пищеварения. Книга была напечатана на русском языке, а затем на иностранных языках, издавалась во многих странах и стала настольной книгой физиологов всего мира. Иван Петрович Павлов приобрёл мировую славу и известность. Но больше всего он ценил великую любовь к нему, проявленную народом его отечества.

Трудно было работать учёным в царской России, где правительство и тёмные силы помещиков и капиталистов старались задуть всё живое и прогрессивное. Только в 1901 году Павлов был избран членом-корреспондентом, а в 1907 — действительным членом Российской академии наук. К этому же времени множество иностранных академий и научных обществ спешили избрать Ивана Петровича Павлова своим членом, видя в этом для себя высокую честь. Но И. П. Павлов, будучи патриотом своей родины, мало ценил эти знаки внимания из-за рубежа. Его целью было служение народу. И он не успокоился, не «почил на лаврах», а продолжал напряжённую научную работу.

В период наблюдений за работой пищеварительных желез Ивану Петровичу приходилось не раз сталкиваться с одним важным вопросом, а именно — с вопросом о психическом, как говорили тогда, возбуждении деятельности желез. Чаще всего это можно было наблюдать на примере слюноотделения. Достаточно было подопытной собаке только увидеть пищу или почувствовать её запах, как у неё выделялась из протока слюна. Это было непонятным, поскольку установленные до этого факты показывали, что слюноотделение, как правило, начиналось лишь при попадании пищи в рот собаки. Теперь же оказывалось, что слюна выделяется даже при одном виде пищи. Это явление назвали «психическим слюноотделением». Тогда ещё не задумывались над его сущностью. Однако острый ум Павлова не мог пройти мимо этого непонятого явления. Им овладело стремление объяснить сущность психических процессов.

Отсюда начинается переход Ивана Петровича к следующему этапу его научной деятельности, показавшему особенно великий размах творческого гения Павлова.

В эти годы (1901—1902) в лаборатории И. П. Павлова нередко шли жаркие споры. Одним из наиболее активных участников их был сам Иван Петрович. Обсуждались результаты последних опытов по изучению психического слюноотделения, и, что было досадным и удивительным, у экспериментаторов не создавалось единого мнения по поводу получаемых результатов.

Переноса своё собственное психическое состояние на воображаемую психику животного, спорщики, естественно, не могли прийти к общему мнению. Один заключал так, а другой, соответственно особенностям его личности, считал иначе. Иван Петрович, вспоминая эту пору, отмечал её как период, когда ему особенно стало ясным, что таким субъективным путём объяснять и изучать психические процессы невозможно. Было очевидно, что единственный правильный путь исследования должен заключаться в объективном наблюдении за действиями животного, т. е. без внесения своих личных переживаний и настроений. Реакции животного, т. е. его «ответы», его поведение в процессе опыта, должны поддаваться учёту и наблюдению и вместе с тем являться выражением присущих ему психических состояний.

В поисках решения тревожившей его загадки мысли Павлова обратились к воспоминаниям о пережитых ещё в юности впечатлениях от прочтённой им тогда книги И. М. Сеченова под названием «Рефлексы головного мозга».

Знаменитый учёный Иван Михайлович Сеченов, отец русской физиологии, выполнял свои основные работы в те годы, когда Павлов был ещё на школьной скамье. Ещё тогда Павлов с волнением прочёл «Рефлексы головного мозга». В этой книге И. М. Сеченов впервые в истории естествознания высказал ге-

ниальные, глубоко материалистические мысли о том, что в основе всех явлений так называемой душевной, психической деятельности лежат физиологические процессы в виде рефлекторных актов.

Что же такое рефлекторный акт, или рефлекторное действие?

Когда возникало учение о рефлексах, думали, что, подобно тому, как зеркало отражает падающий на него световой луч, так и нервная система, воспринимая различные раздражения из внешней среды, отражает их на тот или другой орган (как бы «направляет» их на этот орган), который и выполняет определённую деятельность. Такое «отражение» и получило название рефлекса¹. Отсюда рефлекторное действие — это отражённое действие. Приведём пример. Если собаке попадает в рот пища, возникают раздражения нервных окончаний, расположенных в языке. Раздражения передаются в центральную нервную систему и приводят в возбуждение соответствующий — в данном случае слюноотделительный — центр в мозгу. От него возбуждение распространяется по нервам, идущим к слюнной железе, и вызывает её деятельность. Так осуществляется слюнный рефлекс.

Именно об этом и вспомнил И. П. Павлов в часы творческого раздумья о том, каким путём надлежит идти, чтобы проникнуть в сущность психических явлений. Возникла гениальная мысль о том, что «психическое слюноотделение» и есть тот факт, который с успехом может быть использован для наблюдений за психическими процессами.

В самом деле, слюноотделение есть типичный физиологический рефлекс. В том случае, когда животному только показывают пищу, но не дают её есть, оно выделяет слюну, как бы вспоминая о действительном поглощении пищи. Эти «вспоминания» и являются тем, что называли психическими процессами. Таким образом, изучение «психического слюноотделения» было верным и надёжным путём к объективному познанию психического явления. Вместе с тем слюноотделение являлось легко и объективно учитываемой реакцией, рефлексом, который верно отражал, что происходит в «тайниках» психики. Так, под прямым влиянием И. М. Сеченова возник метод объективного изучения психики или, как называл её Павлов, высшей нервной деятельности.

Книга И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» была напечатана в 1863 году. С этого времени началась новая и величайшая эпоха современного естествознания, эпоха материалистического изучения психической, или душевной, деятельности. Иван Петрович Павлов явился создателем «настоящей физиологии головного мозга». Это явилось следствием того, что, приступая к изучению сложнейших явлений психической деятельности, И. П. Павлов прежде всего создал оригинальный метод исследования — метод условных рефлексов.

Иван Петрович, вспоминая об этом периоде, писал: «После настойчивого обдумывания предмета, после нелёгкой умственной

¹ Слово рефлекс значит отражение.

борьбы я решил, наконец, 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».

* * *

Разглядев в явлении «психического слюноотделения» рефлекторную природу, И. П. Павлов занялся пристальным изучением этого рефлекса. Вскоре были установлены основные черты подобных психических рефлексов. С ними удобнее всего ознакомиться, если провести сравнение рефлекса обычного и психического.

Если положить в рот собаки кусок мяса, в ответ на это возникает слюноотделение. Это обычный рефлекс, присущий всем собакам. Животное сразу же после рождения способно проявить такой рефлекс. Этот рефлекс мало изменяется под влиянием различных воздействий внешней среды. И. П. Павлов назвал такие рефлексы *б е з у с л о в н ы м и*. Он хотел этим названием подчеркнуть относительную простоту условий, которые необходимы для проявления и существования таких рефлексов. Наоборот, психические рефлексы он назвал *у с л о в н ы м и*, подчёркивая, что их возникновение и сохранение требует ряда специальных условий.

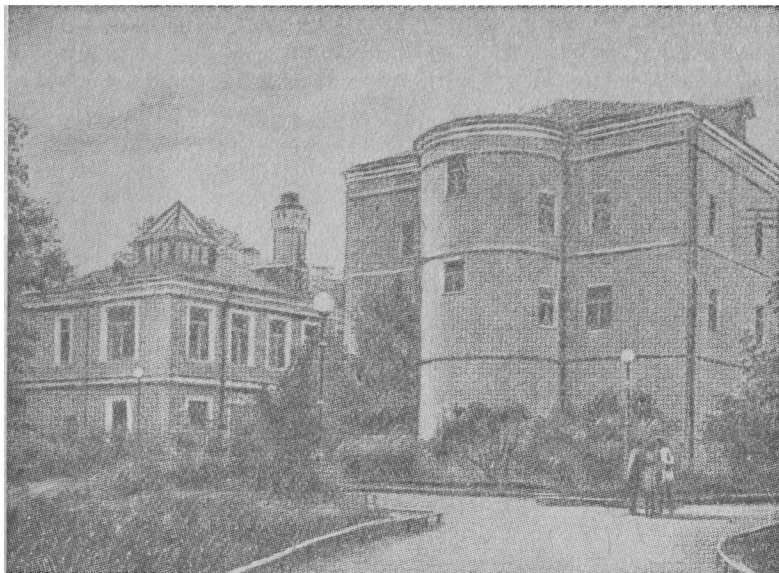
Разберём природу психического, условного рефлекса, проявляющегося в виде слюноотделения, когда собаке показывают мясо. В данном случае слюноотделение возбуждают те зрительные раздражения, которые исходят только от вида куска мяса.

У всякой ли собаки вид куска мяса вызовет рефлекс слюноотделения? Оказывается, нет. Такой рефлекс возможен при том условии, если собака уже не раз ела мясо. Только после этого при одном лишь виде мяса у собаки происходит слюноотделение.

Это было убедительно доказано учениками Павлова. Под наблюдением находились щенята. Одни из них выращивались, получая в пищу молоко и хлеб. Когда однажды такому щенку поднесли к морде мясную колбасу, то щенок не только не обнаружил каких-либо положительных реакций, но, наоборот, отнёсся к колбасе так, как будто это была палка: шарахался от неё в сторону, рычал. Но после того, как колбаса была всё же щенком съедена, один вид её вызывал группу положительных пищевых реакций. Щенок тянулся к колбасе, скулил, у него выделялась слюна.

Из этого опыта видно, что лишь после того, как был вызван безусловный рефлекс при поедании колбасы, самый вид, запах и другие свойства колбасы приобрели значение раздражителя слюнных желез. Эти свойства стали как бы *с и г н а л о м* последующего кормления. Таким образом, выяснилось, что условный рефлекс представляет собою реакцию, приобретаемую животным в течение его жизненного опыта.

Такое совпадение условного раздражителя и безусловно-рефлекторной деятельности является необходимым для возникновения



Лаборатории И. П. Павлова. Справа — «башня молчания».

условного рефлекса. Важным условием для его сохранения и упрочения является повторяемое время от времени сопровождение условного сигнала безусловным рефлексом.

Проследим за образованием условного рефлекса на следующем примере. Допустим, что поедание пищи собакой сопровождается звонком. Звонок станет со временем сигналом кормления (условный раздражитель) и будет вызывать двигательную и слюнную пищевую реакцию. Возникает условный рефлекс. Однако, если мы с какого-то момента перестанем сопровождать звучание кормлением (перестанем «подкреплять» условное раздражение), звонок постепенно перестанет вызывать у собаки пищевые реакции, потеряет своё сигнальное значение.

Указанное «подкрепление» является вторым важнейшим условием для сохранения и поддержания условных рефлексов. Отсюда следует вывод, что особенностью условного рефлекса является его способность исчезать при отсутствии подкрепления и, наоборот, быть весьма устойчивым, если такое подкрепление имеет место.

Указанное обстоятельство является крайне важным для характеристики условных рефлексов.

Поведение животных в их естественной среде обитания определяется бесконечным множеством образуемых ими на разнообразнейшие внешние раздражения условных рефлексов. Обстоятельства внешней среды, в которой живёт животное, чрезвычайно изменчивы. Поэтому в отдельных случаях одни из раздражителей утрачи-

вают своё сигнальное значение, в то время как другие его приобретают. Это сигнальное значение внешних раздражений может относиться либо к возможности добывания пищи, либо к возникающей опасности и т. д. Животное лишь потому так точно приспособливает свои реакции, что они носят условно-рефлекторный характер. Условный рефлекс, как подчёркивал Павлов, — это временная связь: если устраняются условия для её существования, такая временная связь в виде условного рефлекса исчезает.

На основании сказанного общая картина поведения животного рисуется следующим образом. Когда животное появляется на свет, оно располагает только безусловными рефлексами (например, способностью сосания, глотания, дыхания и пр.). Условных рефлексов пока ещё нет. Постепенно, в зависимости от условий и характера раздражений, которым подвергается животное со стороны внешней среды, начинают возникать и приобретаться условные рефлексы. В течение дальнейшей жизни одни условные рефлексы закрепляются и сохраняются навсегда, другие, потеряв сигнальное значение, исчезают и заменяются новыми. Располагая такими подвижными и изменчивыми реакциями, высшие животные легко приспособляются к условиям внешней среды.

Если у собаки нарушить целостность головного мозга, особенно если удалить его высшие отделы (полушария головного мозга) или самый наружный их слой — кору головного мозга, животное утратит способность образовывать новые условные рефлексы и потеряет все условные рефлексы, приобретённые ранее. Такая собака способна есть, если еда положена ей в рот и если за собакой тщательно ухаживать (кормить, поить); она может долго жить, так как безусловные рефлексы у неё сохраняются. Однако такая собака совершенно лишена возможности приспособления к внешней среде. Она может, например, погибнуть от голода, хотя пища будет находиться недалеко от неё. Найти пищу самостоятельно она не сможет. Кроме того она не способна уберечься от грозящей ей опасности и т. д.

Применение метода условных рефлексов для изучения физиологии головного мозга позволило выяснить сущность главных процессов, протекающих в нём и лежащих в основе психической деятельности.

Самый факт образования условного рефлекса доказывает способность нервной системы приходить в состояние особой активности, получившей название возбуждения. Если почему-либо возбудимость головного мозга понижена (вследствие заболелания или старости), условные рефлексы не образуются совсем или возникают лишь после очень большого количества «подкреплений».

Наряду с процессами возбуждения, в головном мозгу проявляется как бы противоположное состояние, называемое торможением.

Торможение легко наблюдать, когда под его влиянием задерживается проявление уже образованного условного рефлекса. Состояния возбуждения и торможения, возникающие в различных отделах больших полушарий головного мозга, то сосредоточиваются на определённых, ограниченных участках, то, наоборот, распространяются на соседние участки, располагаясь на всё большем и большем пространстве. Таким образом, возникает перемещение, как бы движение по большим полушариям возбудительного или тормозного состояния. Это движение может протекать с различной скоростью. Возникший очаг возбуждения или торможения влияет на соседние участки, находившиеся до этого в пассивном состоянии, вызывая в них повышение или понижение способности к возбуждению.

* * *

Мы описали только часть процессов, протекающих в головном мозгу, но и сказанного достаточно, чтобы убедиться, какие сложные явления осуществляются в центральной нервной системе. Открытия, сделанные Павловым, обоснование им метода условных рефлексов дали широчайшую возможность всестороннего изучения работы головного мозга.

В ходе развития исследований И. П. Павлова возникали всё новые и новые вопросы. Важнейшее значение имело разработанное им учение о типах нервной деятельности. По мере того, как исследование охватывало всё возрастающее количество собак, стало выясняться, что отдельные животные в зависимости от особенностей их условно-рефлекторной деятельности могут быть распределены по группам, для которых типичны определённые свойства нервной деятельности. Руководясь учётом таких признаков, как сила основных процессов возбуждения и торможения, степень уравновешенности и подвижности их, И. П. Павлов выделил различные типы нервной деятельности. Прежде всего обозначились возбудимый (сильный) и тормозной (слабый) типы. Возбудимый тип может быть, в свою очередь, подразделён на животных, для которых характерна уравновешенность возбуждения и торможения, и животных, у которых такой уравновешенности нет. По степени скорости движения в головном мозгу процесса возбуждения и торможения могут быть выделены типы подвижной и малоподвижной нервной деятельности.

Оказалось, далее, что при трудных для собаки условиях опыта у неё нередко наступало резко выраженное нарушение нервной деятельности. Эти трудные для собаки условия опыта заключались, например, в том, что она находилась на опытах очень длительное время в совершенно неизменной обстановке и подвергалась действию небольшого количества одних и тех же раздражителей. В результате собака, которая в течение нескольких лет всегда дисциплинированно стояла в станке, отныне станови-

лась неузнаваемой. Она рвалась из станка, визжала, отказывалась от пищи, выработанные ранее условные рефлексы исчезали. Пристальный анализ И. П. Павловым таких состояний привёл его к заключению, что в этом проявлялось возникавшее у собак невротическое состояние, т. е. болезненное состояние нервной системы.

Таким получаемым во время опытов расстройством нервной деятельности И. П. Павлов дал название экспериментальных неврозов. Ввиду чрезвычайной важности этого вопроса для медицины им были организованы систематические опыты для всестороннего изучения этих заболеваний (1924 год). Некоторые из полученных результатов представляли большой интерес и важное практическое значение. Особенно это относится к вопросу об излечивании экспериментальных неврозов, которым занялись сотрудники Павлова. Были найдены разные приёмы для восстановления нарушенной нервной деятельности, в том числе испытано давно известное в медицине средство, укрепляющее нервную систему, — бром. Выяснилось, что влияние брома проявлялось по-разному при даче его собакам, принадлежавшим к различным типам нервной деятельности. Оказалось также, что количество брома, необходимое для излечения невроза у собак разного типа, отличалось в десятки и даже сотни раз. Одна и та же доза брома, введённая собакам разного типа высшей нервной деятельности, могла быть полезной в одних случаях и бесполезной или даже вредной в других. Результаты этих замечательных опытов по-новому осветили вопрос о дозировке лекарственных веществ, применяемых для воздействия на нервную систему.

Такая дозировка производилась раньше огульно и ставилась в зависимости только от возраста или веса тела. Павловские работы обосновали дозировку лекарственного средства в зависимости от типа высшей нервной деятельности. Пока эти данные были получены в опытах на животных, и переносить их на человека ещё нельзя было. Однако возможность подобного изучения применительно к людям вполне допустима, и нет сомнений, что в этом отношении будут получены весьма важные результаты.

Несколько ранее того периода, когда И. П. Павлов занялся изучением экспериментальных неврозов, он начал проводить систематические наблюдения над больными в психиатрической лечебнице (1918 год). Это дало ему возможность выступать впоследствии с рядом докладов и статей, в которых он излагал свои соображения по анализу некоторых форм психических заболеваний с физиологической точки зрения. В этом снова проявилось стремление Павлова увязать свои теоретические работы с медицинской практикой. В 1931 году при его лабораториях была специально организована клиническая база в виде нервной и психиатрической клиник. В результате работ, проводимых Павловым в этой области, возникло павловское направление в изучении нервных и психических болезней, которое получило широкое распро-

странение во многих клиниках Советского Союза. Изучение типов высшей нервной деятельности Павловым и его учениками привело к новому важному открытию. Речь идёт о лечебном применении сна.

Истоки этого открытия уводят нас к тому периоду работы павловских лабораторий, когда изучался и был установлен закон соотношения силы условного раздражения и степени соответствующего возбуждения, вызванного им в больших полушариях головного мозга. Было установлено, что по мере увеличения силы раздражения (например, путём применения звуковых раздражений нарастающей силы) нарастает и степень возбуждения в больших полушариях. Это было видно по увеличивающимся размерам условного рефлекса, вызываемого таким звуковым раздражением. Однако эта зависимость продолжала сохраняться лишь до известного предела. В случае, если раздражитель превышал такой предел, присущий данному типу нервной деятельности, то вместо дальнейшего нарастания возбуждения возникало противоположное состояние — торможение. В лаборатории стали говорить о так называемом «запредельном» торможении.

В чём могло заключаться физиологическое значение этого явления? Мысль И. П. Павлова, направленная на разгадку этого вопроса, вероятно, обратилась к воспоминаниям о том времени, когда он изучал влияние нервов на сердце. Уже тогда, в 80-х годах прошлого столетия, а затем повторно и более отчётливо в 1922 году Иван Петрович выдвинул, как уже указывалось выше, чрезвычайно плодотворную идею о трофическом влиянии нервов. Он предположил, что центральная нервная система среди прочих своих функций имеет также задачу регулировать процессы обмена веществ в тканях и органах. Состояние нормального питания тканей представляет с этой точки зрения результат определённых нервных воздействий.

Деятельное состояние органа, в том числе и возбуждение тканей, представлялось ему как реакция, приводящая к истощению. Соответственно тормозные процессы, обрывающие текущую деятельность органов, создавали условия для восстановления способности органа к дальнейшей деятельности.

Идея о торможении как условии восстановления истощённой ткани была привлечена к объяснению сущности запредельного торможения. Клетки, из которых построена кора головного мозга, под воздействием сильных раздражителей в какой-то мере истощаются. Как бы предупреждая дальнейшее и опасное для жизнедеятельности клеток истощение, возникают процессы торможения, играя, таким образом, защитную роль. У собак слабых типов, которые при трудных условиях могут стать невротиками, запредельное торможение возникает особенно легко. Выяснилось, что подобная форма торможения может играть не только защитную, но даже и лечебную роль. Так была поставлена в повестку дня ещё

одна исключительно важная задача современной физиологии и практической медицины — лечение сном.

В начале 10-х годов этого столетия Павловым и его учениками было твёрдо установлено, что естественный сон представляет собой одну из форм торможения, протекающего в коре головного мозга. Однако вопрос о роли и значении сонного торможения остался в то время не разобраным до конца. С ним пришлось столкнуться позже, в период развёртывания работы над изучением типов нервной системы и неврозов. Случилось это так: занимаясь анализом некоторых психических заболеваний человека, Иван Петрович убедился, что нарушение сна оказывается существенным звеном возникновения заболевания. Особенно показательным в этом смысле оказался больной Качалкин, спавший почти непрерывно в течение 20 лет. Случаи длительного сна наблюдались неоднократно и раньше и получили название летаргии, однако подробное изучение такого длительного сна было впервые произведено Павловым.

И. П. Павлов установил, что такое погружение в длительный сон представляет собой типичную защитную реакцию истощённой нервной системы. Чрезвычайно интересным было то, что по мере выздоровления Качалкин начал просыпаться, чтобы принять пищу (до этого его кормили искусственно жидкой пищей через гибкую резиновую трубку). Делал он это только ночью, когда даже незначительный обычно шум в больнице стихал и нервная система Качалкина справлялась с тем ограниченным количеством раздражений, которые могли иметь место. Внезапный раздражитель в виде прошедшей мимо санитарки или какого-либо небольшого звука, допустим, от открывания двери, снова погружал Качалкина в сон. В коре головного мозга снова развивалось торможение.

— Мне кажется,— говорил Иван Петрович,— пока у человека работает это торможение, нельзя никогда терять надежды... Ведь вот двадцать лет лежал человек живым трупом, а торможение только и спасло его мозг от непоправимой поломки.

Под влиянием подобных наблюдений становилось ясным, что сон при психических заболеваниях, так же как и сон здорового человека, представляет собой защитную, охранительную реакцию для центральной нервной системы. Из этого был сделан вывод о возможности использования длительного сна как лечебного средства при некоторых формах психических заболеваний.

Эта новая идея Павлова была заимствована и использована в некоторых странах за рубежом, причём авторы для усыпления применяли наркотические средства. Возникал вопрос, что же помогало излечению: наличие физиологического сна или влияние сильнодействующих наркотических средств?

Только в работах учеников И. П. Павлова лечение сном было поставлено на правильную основу. Применяя слабые снотворные, а не наркотические средства, удавалось поддерживать естествен-

ный сон. Выводы Павлова получили силу бесспорного доказательства, когда ближайшая его сотрудница М. К. Петрова стала применять для лечебного воздействия сон гипнотический, т. е. внушённый, не связанный с введением каких-либо посторонних, даже хотя бы и слабо действующих снотворных веществ.

* * *

Учение о типах высшей нервной деятельности породило ещё некоторые важные вопросы. Так, возник вопрос о том, какие условия вызывают формирование особенностей того или иного типа нервной деятельности. Эти вопросы были совершенно необычными для физиолога. Речь шла об изучении наследования приобретаемых в течение жизни животного некоторых особенностей высшей нервной деятельности.

У И. П. Павлова возник проект устройства биологической станции по изучению передачи по наследству приобретаемых в течение жизни признаков. В 1929 году, в связи с восьмидесятилетием Павлова, правительство специальным решением отпустило средства для переоборудования его лабораторий и строительства нового здания биологической станции в Колтушах, под Ленинградом.

Обычно физиолог получал для изучения животное, попавшее к нему случайно. Теперь, в Колтушах, в специальных питомниках выращивали щенят от животных, принадлежавших к различным, но известным типам высшей нервной деятельности. Таким путём получали животных определённых типов высшей нервной деятельности. Для их изучения открывались широкие возможности.

Особенно важным приобретением в этом отношении были факты, показавшие, что врождённые свойства типа высшей нервной деятельности могут быть путём воспитания изменены. Щенята, независимо от их наследственных данных, выращенные в условиях строгой изоляции от всех обычных влияний окружающей среды, проявляли реакции, присущие слабому типу. Опыты показали, что соответствующее воспитание, путём образования новых условных связей, могло значительно исправить и укрепить тип высшей нервной деятельности таких животных.

И. П. Павлов, как и его великий современник И. В. Мичурин, всегда считал, что некоторые приобретаемые в течение жизни животного признаки затем закрепляются путём наследственной передачи. Уже в 1913 году в одном из своих докладов он выступил с утверждением этого положения.

В 1921 году И. П. Павлов организовал изучение наследования приучённости у белых мышей. Его сотрудник Н. П. Студенцов получил факты, показавшие, что способность к выработке условных рефлексов закреплялась из поколения в поколение наследственным путём. Несмотря на резкие возражения, сделанные Пав-

лову представителями антимичуринской лженауки, формальной генетики, отрицавшей возможность передачи по наследству приобретаемых в течение жизни под влиянием внешней среды признаков, Иван Петрович продолжал держаться твёрдо своей точки зрения.

Он говорил, что не может допустить такого расточительства природы, чтобы всё приобретаемое заново центральной нервной системой, все условные рефлексы не передавались как-то последующим поколениям.

И. П. Павлов неоднократно поручал своим сотрудникам выполнение опытов с целью изучения условий передачи по наследству приобретаемых животным условных рефлексов.

* * *

Последний этап научных исследований И. П. Павлова связан с разработкой им очень важной теории. Он работал над установлением отличий высшей нервной деятельности у человека и животных. Павлов глубоко понимал, что человек отличается от животных своей общественно-трудовой деятельностью, что человек является продуктом труда и социальных отношений. Исходя из этого, И. П. Павлов указал, что только у людей возникла сознательная разговорная речь как способ взаимоотношений между ними. Он говорил, далее, что развитие разговорной речи у человека, начиная с самого раннего возраста, происходит в форме образования речевых условных рефлексов. Такие речевые условные рефлексы и составляют одну из особенностей высшей нервной деятельности, присущих только человеку.

Самому Ивану Петровичу не пришлось довести до конца разработку этих вопросов. Но успешное развитие учения Павлова в работах его учеников в наши дни показывает, что он указал верный путь, открывающий широкие возможности для изучения особенностей высшей нервной деятельности человека.

Создав учение об условных рефлексах, И. П. Павлов заложил основы материалистической психологии. Его научные работы нанесли сильнейший удар лжеучению психологов и философов-идеалистов о душе, якобы не зависимой от тела. Учение об условных рефлексах в руках передовых советских учёных представляет острейшее оружие в борьбе с религиозными предрассудками, в борьбе за материалистическое мировоззрение.

* * *

«И. П. Павлов принадлежал к тем людям, которые и после смерти продолжают жить, ибо это — люди, оставившие человечеству великое идейное наследие», — писал академик Л. А. Орбели. «Учёное наследие Павлова питает и будет питать советскую, а вместе с нею и мировую науку в течение многих десятков лет. Имя Павлова бессмертно».

За годы, истекшие со дня смерти И. П. Павлова (27 февраля 1936 г.), были выполнены сотни научных исследований, направленных на дальнейшее углубление и развитие оставленного им научного наследия.

Один из ближайших учеников Павлова, академик К. М. Быков, вместе со своими сотрудниками установил, что регуляторная роль коры головного мозга в виде условно-рефлекторных воздействий распространяется на деятельность любого органа нашего тела. Эти открытия дали очень много для понимания причин некоторых заболеваний внутренних органов (сердца, желудка, кишечника и др.).

Наряду с этим К. М. Быков изучал те влияния, которые производят сами внутренние органы на кору головного мозга. Он подтвердил мысли И. М. Сеченова и И. П. Павлова о том, что внутренние органы (желудок, сердце и др.) обладают чувствительностью. Это становится каждому ясным, когда какой-либо из внутренних органов заболевает. Однако, как выяснилось, и у здорового человека от внутренних органов постоянно поступают раздражения в головной мозг. Мы их, как правило, не замечаем, они не доходят до нашего сознания, но их роль в деятельности центральной нервной системы весьма велика. Можно считать, что, например, наши настроения, особенности характера во многом зависят от состояния внутренних органов и тех сигналов, которые поступают от них в головной мозг.

Таким образом, открытия К. М. Быкова дают возможность изучать область явлений, ранее недоступную для физиологического анализа.

В лабораториях академика К. М. Быкова были найдены также многие факты, развивающие павловскую теорию саморегуляции кровообращения. Было установлено, что в различных отделах сердечно-сосудистой системы имеются чувствительные нервные окончания; с помощью их, а также центральной нервной системы и осуществляется саморегуляция.

Успешно развивали ученики И. П. Павлова его теорию трофических влияний нервной системы. Академик Л. А. Орбели и его ученики показали, что трофические влияния лежат в основе «приспособляющей» функции нервной системы. Это обеспечивает наилучшую деятельность органов.

Нарушения трофической функции центральной нервной системы лежат в основе многих заболеваний — это доказывают работы академика А. Д. Сперанского и его учеников. Развивая учение Павлова, А. Д. Сперанский установил сущность ряда заболеваний и нашёл оригинальные приёмы к их устранению.

Важные работы по физиологии пищеварения, развивающие учение Павлова, выполняют И. П. Разенков и его ученики. Они изучали регуляцию пищеварительных желез, исследуя наряду с влиянием на них нервной системы также и те воздействия, которые зависят от состава крови. Была открыта новая сторона в

деятельности пищеварительных желез, свидетельствующая об их участии в усвоении белковой пищи. Изучались влияния на пищеварение особых условий, например, пониженного давления воздуха. Эти влияния возникают при нахождении человека на высотах.

Многие ученики Павлова продолжали разрабатывать его учение, создавая новые приёмы для исследования высшей нервной деятельности. Если Павлов больше всего использовал наблюдения за слюнными условными рефlekсами, его ученики с успехом использовали параллельное наблюдение за двигательными условными рефlekсами (П. К. Анохин, П. С. Купалов). Применяя эти способы исследования, ученики Павлова подтвердили неизбежность установленных им законов высшей нервной деятельности.

Больших результатов добились учёные, разрабатывая павловский способ лечения сном. Важно подчеркнуть, что его с успехом стали применять не только для лечения психических больных. Оказалось, что целый ряд заболеваний, возникновение которых связано с нарушением регуляторной деятельности нервной системы, поддаётся лечению сном. Это касается не только заболеваний внутренних органов, например язвы желудка, но даже и некоторых хирургических заболеваний. В этом направлении больших результатов достигли ученики Павлова — Э. А. Асратян, А. О. Долин, С. Д. Каминский и другие.

Павлов начинал свои работы по высшей нервной деятельности на собаках, но уже он сам подчёркивал необходимость расширения границ исследования путём изучения других животных. Так, Павловым и его учениками (Ю. П. Фроловым, И. С. Цитовичем и др.) были заложены основы так называемой сравнительной физиологии условных рефlekсов. Эти исследования Павлова были широко развиты после его смерти. В результате работ (Л. А. Орбели, Х. С. Коштоянца и многих других) была создана новая глава физиологии, показывающая, как возникает и развивается деятельность нервной системы и других органов. Для этого исследования производились на различных представителях животного мира (насекомых, холоднокровных, птицах, обезьянах и т. д.). Этот новый отдел физиологии, созданный советскими учёными, получил название эволюционной физиологии. Продолжалось изучение специфических только для человека речевых условных рефlekсов. Важное значение имеют также исследования других условных рефlekсов человека (Н. И. Красногорский, А. Г. Иванов-Смоленский и др.).

Не перечисляя многих работ, связанных с развитием богатого научного наследия Павлова, мы с удовлетворением видим, что ни одно из зёрен, щедро брошенных им на ниву научных исканий, не осталось без богатых всходов.

* * *

И. П. Павлов пользовался исключительным уважением как учёный. Его замечательные качества глубокого учёного, прекрас-

ной души человека и преданного советского патриота вызывали горячую любовь к нему со стороны окружающих.

У всякого, кто сталкивался с Иваном Петровичем как с человеком, оставалось неизгладимое впечатление, производимое его личностью.

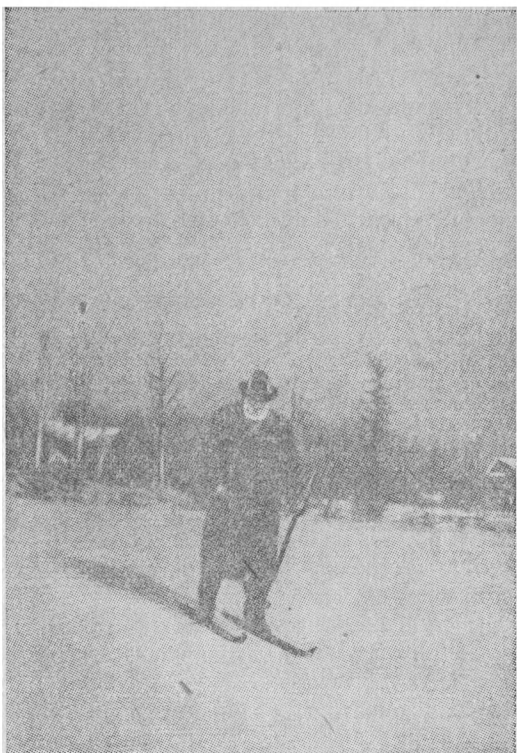
Прежде всего бросалось в глаза чрезвычайная простота, всегда присущая Павлову. Она сквозила во всём — в манере обращения с людьми, во внешности, в его своеобразной, насыщенной народными словами речи.

Павлов был всемирно прославленным учёным. Участники международных съездов вставали при его появлении в зале заседания. И вместе с тем можно было увидеть в лаборатории, как Павлов, присев на корточки, помогает ассистенту кормить лежащую (после операции) на полу собаку. Если надо было, он сам топил дровами печь, всегда сам разводил цветы и ухаживал за ними и т. д.

Широко известны большая отзывчивость и доброта, с которыми Павлов встречал каждого обращавшегося к нему. Наряду с этим он бывал и очень резок и суров. Это проявлялось в тех случаях, когда Павлов сталкивался с какой-нибудь несправедливостью или ложью. Павлов тогда с присущими ему прямоотой, благородством и принципиальностью высказывал своё мнение или осуждение неблагоприятного поступка. Делал он это невзирая на лица.

Будучи требовательным к другим, он прежде всего требовательно относился к себе. Павлов никогда никуда не опаздывал, был на редкость точен, аккуратен во всём. Если он убеждался в ошибочности высказанного им положения, он всегда мужественно признавал свои ошибки.

Высокая нравственность и моральная чистота были основой



И. П. Павлов на лыжной прогулке.

личности Павлова. Павлов не пил алкогольных напитков, не курил. Труд на земле (цветы, огород) и спорт — вот чем он заполнял досуг во время отдыха от напряжённых научных занятий. Павлов очень любил русскую музыку, особенно народные песни, и собирал картины, изображавшие русскую природу, исторические события из жизни русского народа.

Некоторые ошибочно приписывали Павлову религиозность. Это совершенно неверно. Когда ему сказали как-то об этом, он рассердился, назвав тех, кто считает его религиозным, «дурачьём».

Вся научная деятельность Павлова и его личные убеждения всегда были связаны с материалистическим мировоззрением и направлены против религиозных предрассудков.

Горячий патриотизм был наиболее яркой чертой личности И. П. Павлова.

«Волнующее чувство испытываю я, когда доводится выступать перед иностранцами, — писал Павлов. — Невероятно остро понимаешь тогда, что русский ты человек и каждая капля твоего дела приносит Родине пользу или вред. Это чувство всегда было остро во мне, но сейчас я всё более вдумываюсь в него... Только пустые люди не испытывают прекрасного и возвышающего чувства Родины».

Ивану Петровичу нередко приходилось выступать с научными докладами в разных странах. Но его основным стремлением в таких случаях было желание поскорей вернуться домой.

Когда однажды, возвращаясь из-за границы, Иван Петрович приехал на пограничную станцию Вержболово, он снял шляпу и низко поклонился Родине...

Широко известны многочисленные глубоко патриотические выступления Павлова в печати, с трибуны научных съездов и международных конгрессов.

Любовь к отечеству, гордость за свою Родину постоянно пронизывали все мысли и действия Павлова. В 1935 году он говорил: «Мы, руководители научных учреждений, находимся прямо в тревоге и беспокойстве по поводу того, будем ли мы в состоянии оправдать все те средства, которые нам предоставляет правительство».

Совсем незадолго до смерти, в возрасте 87 лет, И. П. Павлов сказал: «Судьба Родины глубоко волнует меня... На моей Родине идёт сейчас грандиозная социальная перестройка. Уничтожена дикая пропасть между богатыми и бедняками. Я хочу жить ещё до тех пор, пока не увижу окончательных результатов этой социальной перестройки».

В преклонном возрасте Ивану Петровичу довелось быть в Англии. Там у него разыгралась болезнь, требовавшая оперативного удаления жёлчного камня. Он немедленно вернулся в родной Ленинград. На предложение оперироваться у виднейшего зарубежного хирурга Иван Петрович заявил с присущей ему в таких случаях резкостью: «Я вовсе не считаю немецких хирургов лучше

наших и ни в каком случае не допущу, чтобы меня оперировал немец». Операцию благополучно провёл профессор Мартынов в клинике профессора Грекова.

Известна ненависть Павлова к империалистическим войнам. Он не мог говорить о них без раздражения: «Вместо того, чтобы все ресурсы, все силы бросить на науку, на знания, затевают какие-то войны дурацкие. Какую-то глупость выдумали — что нехватит людям места на земном шаре... Можно всем прекрасно жить, работать. Я не только физиолог, но и человек, думающий на разные темы,— это меня всегда волнует».

Однако И. П. Павлов не был пацифистом, то есть противником всякого рода войн. Наоборот, он приветствовал войны освободительные. Это видно из того, что в своей президентской речи на XV международном конгрессе физиологов в Ленинграде в 1935 году он заявил: «Я могу понимать величие освободительной войны».

Уважение и любовь советского народа к науке всегда волновали И. П. Павлова.

Будучи в августе 1935 года у себя на родине, в Рязани, он сказал: «...у нас теперь чествует науку весь народ. Это я видел сегодня утром и при встрече на вокзале, и в колхозе, и когда приезжал сюда. Это не случайно. Я думаю, что не ошибусь, если скажу, что это заслуга правительства, стоящего во главе моей страны. Раньше наука была оторвана от жизни, была отчуждена от населения, а теперь я вижу иное: науку уважает и ценит весь народ. Я поднимаю бокал и пью за единственное правительство в мире, которое так ценит науку и горячо её поддерживает, — за правительство моей страны».

И. П. Павлов был спокоен за будущее советской науки, за счастливую жизнь, которая ожидает нашу молодёжь. «Моя наука особенно расцветает на родной почве»,— говорил он. «За безопасность своей родины я спокоен... Огромное достижение Советской власти заключается в неустанном укреплении обороноспособности страны». «...Я счастлив, что Правительство моей могучей Родины, борясь за мир, впервые в истории провозгласило: «ни пяди чужой земли». И мы, конечно, в особенности должны сочувствовать и способствовать этому».

И. П. Павлов подчёркивал, что, проводя мирное строительство, «наше Правительство даёт чрезвычайно большие средства для научной работы и привлекает массу молодёжи к науке».

В своём последнем письме, обращении к молодёжи, Иван Петрович писал:

«Что бы я хотел пожелать молодёжи моей Родины, посвятившей себя науке?»

Прежде всего — последовательности. Об этом важнейшем условии плодотворной научной работы я никогда не смогу говорить без волнения. Последовательность, последовательность и последовательность! С самого начала своей работы приучите себя к строгой последовательности в накоплении знаний.

Изучите азы науки, прежде чем пытаться взойти на ее вершины. Никогда не беритесь за последующее, не усвоив предыдущего. Никогда не пытайтесь прикрыть недостаток своих знаний хотя бы и самыми смелыми догадками и гипотезами. Как бы ни тешил ваш взор своими переливами этот мыльный пузырь — он неизбежно лопнет, и ничего, кроме конфуза, у вас не останется.

Приучайте себя к сдержанности и терпению. Научитесь делать чёрную работу в науке. Изучайте, сопоставляйте, накопляйте факты.

Как ни совершенно крыло птицы, оно никогда не могло бы поднять её в высь, не опираясь на воздух. Факты — это воздух учёного. Без них вы никогда не сможете взлететь. Без них ваши «теории» пустые потуги.

Но изучая, экспериментируя, наблюдая, старайтесь не оставаться у поверхности фактов. Не превращайтесь в архивариусов фактов. Пытайтесь проникнуть в тайну их возникновения. Настойчиво ищите законы, ими управляющие.

Второе — это скромность. Никогда не думайте, что вы уже всё знаете. И как бы высоко ни оценивали вас, всегда имейте мужество сказать себе: я невежда.

Не давайте гордыне овладеть вами. Из-за неё вы будете упорствовать там, где нужно согласиться, из-за неё вы откажетесь от полезного совета и дружеской помощи, из-за неё вы утратите меру объективности.

В том коллективе, которым мне приходится руководить, всё делает атмосфера. Мы все впряжены в одно общее дело, и каждый двигает его по мере своих сил и возможностей. У нас зачастую и не разберёшь — что «моё», а что «твоеё», но от этого наше общее дело только выигрывает.

Третье — это страсть. Помните, что наука требует от человека всей его жизни. И если у вас было бы две жизни, то и их бы нехватило вам. Большого напряжения и великой страсти требует наука от человека. Будьте страстны в вашей работе и в ваших исканиях.

Наша Родина открывает большие просторы перед учёными, и нужно отдать должное — науку щедро вводят в жизнь в нашей стране. До последней степени щедро.

Что же говорить о положении молодого учёного у нас? Здесь ведь всё ясно и так. Ему много даётся, но с него много спросится. И для молодёжи, как и для нас, вопрос чести — оправдать те большие упования, которые возлагает на науку наша Родина».

* * *

Имя Ивана Петровича Павлова составляет гордость нашей отечественной науки. И. П. Павлова ценит прогрессивное человечество всего мира.

Глубочайший патриотизм Ивана Петровича, его неиссякаемая любовь к своему народу, постоянное стремление принести ему наибольшую пользу и оказать всемерную помощь нашей партии и советскому правительству в великом деле социалистического строительства неизменно побуждали Павлова к неустанной работе, направленной на развитие советской науки.

Научные заслуги Ивана Петровича Павлова поистине неизмеримы. Он гениально разработал многие отделы физиологической науки. Его влияние на развитие науки было и остаётся весьма значительным. В наши дни многие выдвинутые им вопросы успешно разрабатываются его учениками на пользу советской медицины. Особенных успехов Павлов достиг в области изучения высшей нервной деятельности. Блестящие работы Павлова в разных отделах физиологии сделали его основателем современной материалистической физиологии.

Постоянно стремясь увязать свои научные искания с запросами медицинской практики, И. П. Павлов явился одним из основоположников современной научной медицины.

Широко используя приёмы организации коллективного труда, горячо любя и постоянно привлекая в свои лаборатории талантливую советскую молодёжь, Иван Петрович воспитал сотни учеников и последователей. Он явился непревзойдённым организатором и руководителем самой передовой и обширной школы советских физиологов.

Являясь передовым учёным-патриотом, И. П. Павлов всегда страстно боролся с малейшими проявлениями раболепия и низкоклонства перед зарубежной наукой. Он твёрдо верил в великое прогрессивное будущее советского народа и советской науки, всегда отстаивая её приоритет (первенство), горячо любил советский народ.

Народы Советской страны, в свою очередь, окружили И. П. Павлова глубоким уважением и любовью.

В связи с фашизацией науки в ряде буржуазных стран, и особенно в Соединённых Штатах Америки, за последнее время наблюдаются попытки со стороны отдельных представителей такой «науки» умалить значение великого материалистического учения Павлова о высшей нервной деятельности. «Наскоки» на учение Павлова исходят из враждебного лагеря зарубежных реакционеров в науке, сторонников идеализма и мистики, прислужников капитализма. Но все эти выпады зарубежных горе-учёных наталкиваются на железную, непоколебимую стену материалистического учения И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.

Весь мир в течение полувека восхищался великими открытиями гениального русского учёного, служившими на благо всего человечества.

В 1935 году XV международный конгресс физиологов, представителей всех стран света, единодушно и с чувством благодарности признал И. П. Павлова «старейшиной физиологов мира».

Павлов есть и всегда останется гордостью русского народа, образцом великого революционера в науке, бессмертным классиком естествознания.

В нашей передовой стране советские физиологи, вооружённые марксистско-ленинской методологией, всегда широко поощряемые в своих исследованиях нашей партией и правительством, успешно развивают павловское научное наследие.

Задачей последователей и учеников Ивана Петровича, заботой всего советского народа является дальнейшая углублённая разработка учения Павлова, дальнейшая борьба за утверждение материалистического мировоззрения против мистики и мракобесия разлагающейся науки капиталистических стран.



Цена 60 коп.