

**И. П. ПАВЛОВ**  
**ПЕРВЫЙ НОБЕЛЕВСКИЙ ЛАУРЕАТ РОССИИ**

---

**1.**

*Нобелевская эпопея Павлова*



Истории Нобелевского движения  
как социального феномена XX века

Александр Ноздрачев

**И. П. Павлов – первый  
нобелевский лауреат России. Том  
1. Нобелевская эпопея Павлова**

«ИП Князев»

2004

УДК 53 (091)

**Ноздрачев А. Д.**

И. П. Павлов – первый нобелевский лауреат России. Том 1.  
Нобелевская эпопея Павлова / А. Д. Ноздрачев — «ИП Князев»,  
2004 — (Истории Нобелевского движения как социального  
феномена XX века)

ISBN 5-86050-204-4

В издании подробно рассматриваются основные этапы пути И. П. Павлова к Нобелевской премии. Показывается как в его творчестве нашли отражение и развитие мысли, идеи, результаты, открытия, взгляды его учителей и наставников – биологическое направление Р. Гейденгайна, точные методы исследований К. Людвига, нервизм К. Бернара, И. Ф. Циона, Ф. В. Овсянникова, Н. И. Бакста, К. Н. Устимовича, С. П. Боткина. Приводятся неизвестные ранее документы, архивные материалы, касающиеся процедуры выдвижения и самого присуждения Нобелевской премии. Впервые представлены данные о «павловской» нобелевской популяции – номинаторах и конкурентах И. П. Павлова в 1901–1904 и 1925–1930 гг. Приложение содержит список почетных званий Н.П. Павлова, диссертаций, цензором которых он был, а также библиографию его трудов. Для широкого круга читателей, интересующихся историей физиологии и медицины. В формате PDF A4 сохранен издательский макет.

УДК 53 (091)

ISBN 5-86050-204-4

© Ноздрачев А. Д., 2004

© ИП Князев, 2004

## Содержание

Вступительные замечания[1]	9
Глава 1	23
1.1. Филипп Васильевич Овсянников (1827–1906)	24
1.2. Николай Игнатъевич Бакст (1842–1904)	57
Конец ознакомительного фрагмента.	72

**Ноздрачев А. Д., Поляков Е. Л.,  
Зеленин К. Н., Космачевская Э. А.,  
Громова Л. И., Болондинский В. К. И  
И. П. Павлов – первый  
Нобелевский лауреат России. Том  
1. Нобелевская эпопея Павлова**

*100-летию*

*присуждения Нобелевской премии Ивану Петровичу Павлову*

*ПОСВЯЩАЕТСЯ*

Серия изданий по истории Нобелевского движения как социального феномена XX века



Иван Петрович Павлов

**Nozdrachev A. D., Poliakov E. L., Zelenin K. N., E. A. Kosmachevskaya, L. I. Gromova, Bolondinsky V. K. I. P. Pavlov Is the First Nobel Prize Winner in Russia. V. 1. Pavlov's Nobel Epopee. St. Petersburg, Russia, "Humanistica", 2004. – 528 pp.**

The main stages of Pavlov's way to Nobel prize are considered in detail in this edition. It shows how his teachers' and mentors' ideas, thoughts, results, discoveries and views found their reflection in his creative work – Heidenheim's biological direction; Ludwig's exact methods of investigation; Bernard's, Cyon's, Ovsyannikov's, Bakst's, Ustimovich's and Botkin's nervism. The earlier unknown documents, archive materials applied to the procedure of his promotion and as such Nobel Prize awarding. The facts about "Pavlov's" Nobel population – the nomnants and Pavlov's competitors in 1901–1904 and 1925–1930 – are presented for the first time. The supplement contains the list of Pavlov's honorary titles, theses which passed by his censor as well as the references of his scientific work.

This book is designed for a wide range of readers interested in history of physiology and medicine.

*Издание осуществлено при финансовой поддержке Издательского Дома «Нобелевские лекции»*

© Ноздрачев А. Д., Поляков Е. Л., Зеленин К. Н., Космачевская Э. А., Громова Л. И., Болондинский В. К., 2004

© «Гуманистика», 2004

## Вступительные замечания<sup>1</sup>

Память – явление консервативное, но также же весьма многогранна. И сегодня своей лучшей гранью она обращена к имени гениального физиолога Ивана Петровича Павлова, столетие присуждения которому Нобелевской премии отмечается в этом году

Говорить о гениальности ученого сложно и трудно. В Нобелевском дипломе И. П. Павлова сказано, что он «пересоздал» физиологию пищеварения. И действительно, как указано в решении Нобелевского комитета, премия присуждается «за работу по физиологии пищеварения, благодаря которой было сформировано более ясное понимание жизненно важных аспектов этого вопроса». Говоря строго, сутью открытия явилось понимание механизмов нервной регуляции пищеварения.

Свои исследования Павлов начал еще в Санкт-Петербургском университете, затем активно продолжил на ветеринарном факультете Медикохирургической академии и далее в лаборатории С. П. Боткина, а также в Институте экспериментальной медицины. Определенный след остался в его работах и от его двухлетнего пребывания за границей. Именно эти стороны пути Ивана Петровича к Нобелевской премии мы попытаемся рассмотреть в настоящем издании, однако вначале кратко остановимся на предыстории вопроса.

Начнем с того, что в 1753 году француз Р. А. С. де Реомюр (R. A. S. de Reaumur), скармливая хищным птицам перфорированные металлические футляры, заполненные мясом, доказал существование химической обработки пищи в желудке. В 1783 году итальянец Л. Спалланцани (L. Spallanzani) повторил опыты Реомюра и усложнил их: перфорированные футляры он заполнял губкой, полученный сок смешивал с мясом и наблюдал его растворение. В 1824 году В. Пру (W. Prout) во Франции доказал наличие в желудочном соке соляной кислоты. В 1836 году немец Теодор Шванн (Theodor Schwann) выделил из желудочного сока вещество, которое растворяло белки, и назвал его пепсином. В 1662 году голландец Р. де Грааф (R. de Graaf) предложил для исследования функций поджелудочной железы у животных выводить ее проток на поверхность тела – первое применение фистулы протока одного из пищеварительных органов.

Новый этап изучения пищеварения начался работой американца У. Бомона (W. Beaumont), который в 1833 году наблюдал за пищеварением в желудке человека через свищ, образовавшийся вследствие огнестрельного ранения. Уже в 1842 году Василий Александрович Басов в России предложил метод изучения желудочного содержимого посредством создания «искусственного входа в желудок» – то есть применил фистульный метод к изучению пищеварения в желудке.

---

<sup>1</sup> Авторы-составители данного трехтомника: академик РАН Александр Данилович Ноздрачев, к. м. н. Евгений Львович Поляков, к. б. н. Эмма Андреевна Космачевская, Людмила Ивановна Громова, д. х. н. Кирилл Николаевич Зеленин, к. б. н. Валерий Константинович Болондинский. На выпуске трехтомника, посвященного Нобелевскому лауреату И. П. Павлову, настоял профессор А. И. Мелуа. Программа публикации полностью отвечает серии «Нобелевское движение – социальный феномен XX века», идея которой была им сформулирована во время участия в юбилейных Нобелевских торжествах в декабре 1991 г. в Стокгольме. В рамках этой серии с использованием архивов Нобелевского Фонда вышли в свет книги «Советский Союз в интерьере Нобелевских премий» (автор: д. г.-м. н. А. М. Блох), «Нобелевские лауреаты по экономике: взгляд из России» (под ред. д. э. и. Ю. В. Яковца), уникальные справочно-монографические издания «Нобелевские премии по физиологии или медицине» (авторы: академик А. Д. Ноздрачев, д. б. н. А. Т. Марьянович, к. м. н. Е. Л. Поляков, к. б. н. Д. А. Сибаров, член-корр. РАМН В. Х. Хавинсон) и «Нобелевские премии по химии» (авторы: д. х. н. К. Н. Зеленин, академик А. Д. Ноздрачев, к. м. н. Е. Л. Поляков). Структура и содержание трехтомника, начиная с июня 2003 г., неоднократно обсуждались составителями на Итальянской у проф. А. И. Мелуа, он же выделил денежные средства на подготовку и печатание трехтомника, а в дальнейшем для увеличения тиража дополнительно привлек средства Издательского Дома «Нобелевские лекции» (ген. директор В. С. Лобанков). Быстрая подготовка трехтомника к печати стала возможной в результате упорного труда авторов-составителей, а также благодаря высокому уровню компьютеризации издательской технологии и базам данных Научного издательства «Гуманистика» (прим. изд-ва).

В 1851 году немец Карл Людвиг (Karl Ludwig) открыл секреторные нервы слюнных желез. В 1852 году Фридрих Биддер (Fridrich Bidder) сообщил, что достаточно показать собаке пищу, чтобы вызвать у нее секрецию желудочного сока. Позднее Рише (Richet) во Франции наблюдал пациента с неизлечимой стриктурой (непроходимостью) пищевода. Ради спасения больного от голодной смерти ему была наложена гастростома – искусственное отверстие в стенке желудка, выведенное на поверхность кожи живота. Как только этот человек брал в рот что-нибудь кислое или сладкое, через гастростому тотчас выделялся обильный сок.

Таким образом, к 1870-м годам физиология располагала данными о химической обработке пищи в желудочно-кишечном тракте, но механизмы регуляции этих процессов оставались практически полностью неизвестными.

В 1870-1880-е годы в опытах на собаках Павлов обнаружил стимулирующее действие блуждающего нерва на желудочную секрецию и тормозное действие симпатических нервных волокон. Выяснить первопричины таких нервных воздействий Павлову удалось после того, как он изобрел гениальный по изяществу и доказательности метод мнимого кормления. Наркотизированной собаке перерезали пищевод и оба его конца выводили в кожную рану. На желудок накладывали фистулу. Затем после операции и восстановления собаке предлагали мясо, и она его поедала. Однако проглоченная пища вываливалась из пищевода обратно в миску, и собака поглощала ее вновь и вновь. Таким образом, пища в желудок не попадала, тем не менее его слизистая оболочка активно вырабатывала желудочный сок, который через фистулу выделялся наружу. После перерезки блуждающих нервов усиления сокоотделения при мнимом кормлении уже не происходило.

Этим знаменитым опытом Павлов показал, что усиление желудочной секреции происходит под влиянием центральной нервной системы, которая, получая сигналы от рецепторов в полости рта, в ответ посылает (по блуждающим нервам) команды железам слизистой оболочки желудка, и те усиливают секрецию сока. Сосуды, снабжающие кровью желудок и кишку, также находятся под влиянием нервных (симпатических) волокон.

Павлов показал также, что желудочную секрецию можно усилить, вводя пищу через фистулы непосредственно в желудок или кишку. После денервации органов эффект исчезал. Это означало, что в пищеварительном тракте имеются рецепторы, от которых по чувствительным волокнам в мозг передается информация о наличии (или отсутствии) пищи. Павлов установил также, что состав сока и скорость его выделения меняются в зависимости от характера пищи (преобладания в ней белков, жиров или углеводов, наличия веществ, раздражающих стенку желудка и др.). Он установил и тормозное действие жиров на секрецию желудочного сока.

Для изучения секреции сока Павловым в 1894 году был предложен способ выкраивания маленького желудочка, при котором его иннервация и кровоснабжение не нарушались: большой и маленький желудочки соединялись мостиком из серозно-мышечного слоя, в толще которого проходили ветви блуждающего нерва и сосуды, направляющиеся в маленький желудочек. Отгораживание маленького желудочка от большого происходило только за счет слизистой оболочки. Павловская операция маленького желудочка – это шедевр оперативного искусства, связанного с физиологическим экспериментом. Многие годы, вплоть до настоящего времени, во всех лабораториях мира этот способ изучения секреции желудочных желез является наиболее совершенным.

Павлов исследовал и то, что до него называлось «психической секрецией»: сами вид и запах пищи усиливали желудочную секрецию даже в том случае, когда пища оказывалась для животного недоступной. Позднее эти опыты стали началом исследования безусловных и условных рефлексов.

Павлов изучал также нервную регуляцию секреции поджелудочной железы, пищеварительные ферменты желудка и поджелудочной железы и механизмы их активации (в том

числе другими ферментами). В частности, в лаборатории Павлова в соке, выделяемом стенкой кишки, была открыта энтерокиназа – «фермент ферментов» по выражению Ивана Петровича.

Взамен существовавшей в то время физиологии отдельных органов пищеварения Павлов создал физиологию всей системы в целом, описав нервные взаимосвязи желудочно-кишечного тракта и центральной нервной системы.

Современники оценивали вклад Павлова в физиологию пищеварения как превышающий все, что было сделано в этой области до него. Нобелевский комитет оценил работу Ивана Петровича как «революционную» и поблагодарил его «за глубокие преобразования», которые он произвел «в чрезвычайно важной области науки». Работы Павлова являются фундаментом всех нынешних представлений о деятельности органов пищеварения, механизмах их регуляции и о том, как может нарушаться работа этих механизмов.

Павлов первым создал метод хронического эксперимента, при котором животному производили (под наркозом и при строгом соблюдении правил асептики) подготовительную хирургическую операцию и после периода восстановления исследовали функции организма в условиях, близких к нормальным. До Павлова существовал только метод острого опыта, в котором животное либо испытывало сильнейшую боль, либо находилось под глубоким наркозом. То и другое чрезвычайно сильно влияло на регуляцию практически всех функций организма. Преимущества же нового метода были очевидны и последователи Павлова быстро распространили его на многие другие области физиологии.

О Павлове существует огромная литература и тем не менее о его учителях, их роли в формировании Ивана Петровича как ученого и человека известно не очень много. В лучшем случае учителей называют, не раскрывая роли каждого в развитии личности их подопечного. Каждый из них на разных этапах творчества Павлова внес свой определенный вклад в становление Ивана Петровича как ученого. Одни наделили его точными методами исследований, другим он обязан идеями нервизма, которые постоянно развивал в многочисленных исследованиях на протяжении всей своей творческой жизни, третьи подарили ему общебиологические идеи.

Известно, что без учителя нет ученика, а без учеников не бывает и школы. И все-таки проблему учителя в создании научной школы необходимо считать основной, решающей. Обсуждать же роль учителя, вероятно, следует исходя из более широкого представления самого понятия школы и прежде всего того, как конкретно было реализовано влияние того или иного учителя. Вопрос этот с разных сторон и позиций многократно обсуждался в литературе, хотя многое еще остается нерешенным, а подчас даже и спорным. Пробел этот также прослеживается на примере формирования Павлова как ученого и человека.

В этом издании речь пойдет о наставниках молодого Павлова в прямом смысле этого слова, наставниках, которые познакомили его с основными законами и принципами физиологии, обучили его физиологическим приемам, логике и направленности научного мышления, приобщили к экспериментальному подходу в решении физиологических задач. К числу таких учителей относятся прежде всего Ф. В. Овсянников, Н. И. Бакст, И. Ф. Цион, К. Н. Устимович. Определенную роль в становлении павловских взглядов сыграл С. П. Боткин, который раскрыл перед ним целый мир клинических феноменов и определил некоторые пути их физиологического объяснения. Многое почерпнул молодой Павлов у К. Людвига и в определенной степени у Р. Гейденгайна. Что же касается И. М. Сеченова, особенно известного влияния его идей для исследований Павловым вопросов высшей нервной деятельности, то это обстоятельство все же не дает права считать Павлова прямым сеченовским учеником.

Сведений, касающихся пребывания Павлова в эти годы за границей, чрезвычайно мало. Нам кажется наиболее убедительным объяснение Н. А. Григорьян такого необычного положения. Она справедливо указывает, что «...первые полные биографии Павлова были написаны в связи со столетием со дня его рождения в 1949 году. Это было время ярко выраженной тен-

денции, суть которой – показать самобытность отечественной науки, не нуждающейся во влиянии извне. Согласно такой установке затушевывалась роль европейских ученых, роль международного научного сотрудничества. В случае с Павловым это особенно ярко проявлялось. Необходимо было показать, что Павлов сформировался исключительно на русской почве» (Н. А. Григорьян. Иван Петрович Павлов. 1849–1936. М., Наука. 1999. – С. 59). Это, пожалуй, наиболее реальное объяснение ситуации.

Пастернак как-то сказал, что советская власть насаждала Маяковского, как когда-то Николай I – картошку. Нечто похожее, особенно после так называемой «павловской» сессии, произошло и с Павловым. Даже хорошее, если его навязывают насильно, может вызывать отторжение. Хрестоматийный образ очень правильного Ивана Петровича, «друга советской власти», мысли и работы которого не подлежат никакой коррекции, стали приобретать плакатные очертания.

Теперь многое видится иначе. Известны дерзкие выпады Павлова против правителей, которым он не спускал ничего, как бы ни «окучивал» старика Бухарин, как бы ни заботилась о нем власть, строя напоказ отличные лаборатории, субсидируя заграничные командировки и т. п. Павлов оставался в оппозиции. Но многослойная лакировка, которой подвергался его портрет, размывается не сразу. Время как нельзя лучше убирает фальшивые наслоения и очеловечивает застывшее изображение Ивана Петровича.

Стараясь не допустить отъезда Павлова за рубеж, правительство создало ему особые условия для продолжения работы. Постепенно центр ее переместился в село Колтуши под Петроградом, где для Павлова был организован институт (ныне Институт физиологии имени И. П. Павлова РАН). В 30-е годы Колтуши стали местом паломничества физиологов мира. К концу жизни Павлова десятки научных сотрудников занимались там разработкой проблем высшей нервной деятельности.

Говоря о важности и необходимости своевременного перехода ученого на самостоятельную научную работу Иван Петрович указывал, что сам он такую возможность впервые получил, работая в лаборатории С. П. Боткина. Несмотря на большие трудности и лишения того времени, он все же был склонен считать этот период решающим в формировании его особенностей не только как ученого-исследователя, но наиболее интересным и содержательным во всей его жизни. Именно в это время сложился тот стиль работы, который сделал Павлова главой самой крупной физиологической школы, превосходящей по числу учеников всемирно известную школу Карла Людвига.

Вместе с тем сейчас уже можно с полной определенностью утверждать, что период работы с Устимовичем позволил Павлову многому научиться у него, освоить и перенять известные приемы, а также правила классической и по тем временам лучшей в Европе лудвиговской физиологической школы. И не только освоить, но и закрепить заложенные еще в университете Ционом, Овсянниковым, Бакстом понимания механизмов управления функциями, проверить их экспериментально с согласия и полной поддержки своего благородного наставника профессора Устимовича. В это же время Павлову по рекомендации Устимовича удалось еще съездить в Бреславль к Гейденгайну и там недолго поработать в первоклассной лаборатории, в которой исследовали процессы пищеварения (1877).

В ряду соотечественников, работавших в то время в лабораториях Гейденгайна и Людвига, Павлов занимал особое положение. Оно определялось тем, что все его прямые учителя: Овсянников, Бакст, Цион, Устимович, Боткин, а также Сеченов успели еще до Павлова пройти именно эту школу, овладеть многими методическими тонкостями и новыми идеями. И не только овладеть, но передать их в благодарные руки своих российских учеников, в том числе Павлова. Так что поездка к Гейденгайну и позже к Людвигу позволила Ивану Петровичу не только расширить диапазон уже освоенных им ранее и усовершенствованных методических приемов, но и пополнить новыми экспериментальными материалами уже имеющийся научный

багаж и научную идеологию вопроса – стремление и возможность изучать целостный организм в нормальном состоянии, что навсегда стало определяющим и решающим в его научном творчестве.

И еще одна сторона. Именно в этот период работы на кафедре Медикохирургической академии и, разумеется, благодаря Константину Николаевичу Устимовичу отчетливо проявилась научная самостоятельность великого физиолога, который, как и Сеченов, обладал самобытным талантом и разрабатывал свои собственные творческие идеи. Именно здесь, в лаборатории Устимовича, Павлов впервые провел ряд самостоятельных работ.

На протяжении всей своей научной жизни Павлов считал своим учителем Клода Бернара, хотя непосредственно у него не учился и не работал. Зато из петербуржцев работал у него Сеченов и любимые учителя: Цион, Боткин, Овсянников, коллеги по академии – И. Р. Тарханов, Н. М. Якубович. Особенно отчетливо прозвучало отношение Павлова к Бернару в его выступлении в ноябре 1925 года на церемонии избрания почетным членом Парижского университета. Вот что он сказал: «...Это отличие делает меня еще более счастливым от того, что я получил его там, где жил и работал Клод Бернар, подлинный вдохновитель моей физиологической деятельности. Его знаменитые лекции с такими живыми описаниями биологических экспериментов, сила и покоряющая ясность его мысли, очарование его исследовательского ума привлекли меня в моей юности и натолкнули на работы, которые наполнили и до сих пор наполняют всю мою жизнь». (Неопубликованные и малоизвестные материалы И. П. Павлова. Л.: Наука, 1975. – С. 77).

*Как показывает анализ научного наследия Павлова, в его творчестве нашли не только отражение, но и дальнейшее развитие мысли, идеи, результаты, открытия, взгляды его учителей. Это и биологические направления Гейденгайна, и точные методы исследований Людвига, и нервизм Бернара, Циона, Овсянникова, Бакста, Устимовича, Боткина.*

\* \* \*

Как стало известно позже, экспертизу поступивших номинаций И. П. Павлова в 1901 году Нобелевский комитет поручил заведующему лаборатории Каролинского института профессору Юхану Юханссону (1862–1938) и финскому физиологу, члену Нобелевского комитета по физиологии и медицине Роберту Тигерштедту (1853–1923). Для того, чтобы экспертное заключение было максимально объективным, убедительным и результативным, в 1904 году оба ученых отправились на целых три недели в Петербург. Поездка была конфиденциальной, без какого-либо оглашения конечной цели. Единственной задачей визита явилось детальное знакомство с постановкой, ходом выполнения и итогом работ Павлова, касающихся сугубо пищеварительной функции. Командировка завершилась положительным заключением. Доклад о результатах инспекции был весьма доброжелательно воспринят Нобелевским комитетом и без каких-либо сомнений ассамблея Каролинского института единодушно **провозгласила И. П. Павлова 20 октября 1904 года четвертым лауреатом Нобелевской премии по физиологии или медицине. Формула присуждения звучит так: «За работы по физиологии пищеварения, которые изменили и расширили наши представления в этой области».**

Павлов получил премию четвертым, но получил ее именно тогда, когда и должен был получить. И в этом была своя логика. А суть ее в том, что три предшественника объединены одним общим качеством, которое, скорее, напоминает великую помощь страждущему, а присуждение этой престижной награды – реальная благодарность спасенных. Более того, это был немедленный, сиюминутный ответ человечеству. И действительно:

Эмиль Беринг – премия 1901 года. Создав противодифтерийную сыворотку, он спас тем самым многие тысячи уже обреченных на смерть.

Рональд Росс – премия 1902 года. Предложив эффективный метод борьбы с одним из чудовищ всех континентов – малярией, он создал эффективный способ избавления от недуга, которым страдали многие миллионы жителей планеты.

Наконец, Нильс Финсен – премия 1903 года. Он разработал и доказал на практике исключительную эффективность оригинальных целенаправленных методов светолечения. Такой подход клинической медицины на грани веков оказался в тот момент исключительно актуальным в лечении заболеваний и открыл новое направление в медицинской науке.

Теперь о Павлове. Исследования Ивана Петровича носят иной характер. В Нобелевской лекции главную задачу физиологии он сформулировал точно и четко: «...проникать все глубже и глубже в наш познание организма, как чрезвычайно сложного механизма». Таким образом, в отличие от трех его коллег, исследования Павлова были направлены на решение проблем физиологии и медицины будущего и носили сугубо фундаментальный характер.

Были у Павлова и конкуренты в 1904 году. Конкуренты очень серьезные. Главный из них – немецкий ученый Роберт Кох. Своими работами он доказал инфекционную природу туберкулеза, открыл его возбудителя и создал методы выявления возбудителя в тканях тела. Все это исключительно весомо и значимо. Тем не менее Нобелевский комитет и Ассамблея Каролинского института засвидетельствовали взвешенность принимаемых решений. Нобелевским лауреатом Кох стал годом позже.

То, что Альфред Нобель родился в Стокгольме и жил здесь многие годы, сделало вполне естественным выбор для присуждения премий по физиологии или медицине именно Каролинского института. К этому следует добавить, что у Нобеля, помимо того, были и прочные личные связи с сотрудниками этого института. Одним из них был доктор С. фон Хофстейн – ассистент института и весьма популярный преподаватель. Во время его парижской встречи с Нобелем в 1890 году между ними состоялся разговор, имевший важные последствия. В процессе разговора Нобель высказал искреннее желание познакомиться с некоторыми молодыми хорошо образованными шведскими физиологами, с которыми он мог бы работать и которые могли бы даже принимать участие в реализации многих его оригинальных и остроумных идей в области физиологии. Хофстейн рекомендовал своего коллегу Юханссона, который тотчас же связался с Нобелем. Встреча состоялась, и Юханссон остался в Париже на целых пять месяцев.

Юханссон писал помимо всего прочего, что по разговорам, которые у него были в тот период с Нобелем, он обнаружил его чрезвычайную заинтересованность в научных медицинских экспериментах. Нобель сам высказывал идеи и планировал экспериментальные исследования развития различных физических недугов организма. Более того, он задавался вопросом, как отыскать посредством экспериментов методы лечения подобных заболеваний. По его просьбе в лаборатории проведено большое число тестов, связанных с переливанием крови, к которым Нобель проявил исключительный интерес. При этом он несколько раз высказывался о том, что готов организовать свой собственный Институт экспериментальной медицины.

Еще одним свидетельством неослабеваемого интереса Нобеля к медицине являлось его отношение к ранним работам И. П. Павлова. В своей Нобелевской лекции Павлов рассказывал, что десятью годами ранее он и его коллега профессор М. В. Ненцкий получили от Нобеля значительную сумму для поддержки их лабораторий. В сопроводительном письме «...Альфред Нобель... проявил живой интерес к физиологическим экспериментам и предложил нам от себя несколько очень поучительных проектов опытов, которые затрагивали высочайшие задачи физиологии, вопрос о постарении и умирании организмов». Следует заметить, что в эти годы физиологическая и медицинская наука находились уже представили многообещающие результаты своего развития. Вероятно, все это укрепляло веру Нобеля в будущее этих наук и вызвало желание помочь им в дальнейшем развитии столь неординарным способом.

Таким образом, становится вполне понятным, что пожертвование пятой части состояния на премии за работы в области физиологии или медицины явилось отнюдь не результа-

том внезапной прихоти или каприза, а, скорее, кульминационным пунктом постоянного личного интереса Нобеля к этим проблемам. Вероятно, немалую роль сыграло и то, что успешное использование им самим экспериментальных методов, используемых в практике, делало для него вполне естественным не только испытание тех же технических приемов в области физиологии или медицины, но и поощрение других на пути их следования его примеру в усилиях, направленных на увеличение объема знаний в области физиологии и медицины.

В своем завещании Нобель не случайно указал, что премию по физиологии или медицине нужно присуждать за открытие. Будучи сам изобретателем, получившим более 350 различных патентов, он понимал особую ценность открытия и широту оказываемого им влияния. Заметим, что под научным открытием, как правило, понимается вклад, который ведет к новому пониманию проблемы и образу действия. В результате возникают новые области для исследований, создаются новые методические подходы и доступы. Примерами таких выдающихся работ могут служить отмеченные Нобелевской премией по физике – открытие рентгеновского излучения и радиоактивности; по химии – открытие редких атмосферных газов, превращения материи и расщепление ядер тяжелых атомов; в физиологии или медицине – выяснение роли хромосом в наследственности, открытие групп крови у человека, открытие антибактериальных эффектов антибиотиков.

Как следует из этих примеров, новая область знаний может возникать скачкообразным путем. Однако, как правило, процесс научного развития происходит медленно и постепенно. Он основывается на многочисленных вкладах из одних и тех же или разных источников. Разумеется, в подобных случаях трудно выделить конкретное открытие или его автора. И в то же время многочисленные вклады, каждый из которых в отдельности является весьма незначительным, в совокупности могут обеспечить существенный прогресс и оказать поистине революционное влияние на развитие науки. В таких случаях присуждение Нобелевской премии может быть тоже оправданным шагом, хотя здесь трудно, а порой и просто невозможно определить вклад каждого из авторов.

С другой стороны, согласно завещанию не принимаются в расчет ситуации, когда несколько вкладов внесены одним и тем же ученым, но в разных областях знаний. При этом каждый из них не имеет достаточно важного самостоятельного значения, чтобы рассматриваться достойным присуждения Нобелевской премии. В связи с этим часто возникали разногласия, поскольку действительно не может вызывать сомнения то, что порой дело всей жизни имеет большую ценность для человечества, нежели отдельные открытия, которым присуждается премия. Все это – естественные и неизбежные последствия ограничений, налагаемых на механизм присуждения премий самим дарителем. И тем не менее, несмотря на эти ограничения, Нобелевская премия рассматривается как знак высочайшего научного признания во всем мире. А это означает, что определенные четко выраженные открытия представляют первостепенную важность для общего прогресса науки. Следовательно, премии присуждаются, скорее, за специфические научные достижения, нежели за общие заслуги в области той же физиологической или медицинской науки.

Обращает на себя внимание и еще одно обстоятельство, касающееся воли завещателя. Премия по физиологии или медицине должна вручаться тем, «кто принесет большую пользу человечеству». Толкование этой фразы может быть разным, однако наши теперешние представления о личности-завещателя, его научных и культурных интересах позволяют вполне резонно допустить, что прежде всего он имел в виду достижения, которые способствовали и интеллектуальному, и физическому совершенствованию человека. Иными словами Нобель, скорее всего, говорил об открытиях, имеющих сугубо научный характер, а также и тех, которые обладают немедленно реализуемой практической ценностью. Мысль эту исключительно точно поддерживает пример с двумя пожертвованиями, сделанными им после смерти матери. Пожертвования весьма убедительно демонстрируют его высокую оценку обоих аспектов меди-

цинской науки. Стало быть, фраза завещания «в области физиологии или медицины» может интерпретироваться именно в этом смысле, как и его собственные эксперименты, включавшие теоретическую часть (т. е. исследование механизмов физиологических процессов в организме) и практическую (т. е. методы лечения различных заболеваний).

Эти и другие обозначенные здесь вопросы нашли отражение на страницах настоящего издания, особенно в разделах, касающихся учителей, наставников и предшественников Павлова, а также Нобелевской премии 1904 года. Приводятся неизвестные ранее документы, касающиеся пути Павлова к Нобелевской премии, неопубликованные частично или полностью его труды, новые архивные материалы, большое число иллюстраций, некоторые из них публикуются впервые. Нет нужды подробно останавливаться на содержании каждого из разделов книги. Мы уверены, читатель несомненно будет знакомится с ними с неослабевающим интересом. По ходу изложения упоминается много лиц и много событий, одни из них малоизвестны, другие вообще незнакомы читателю. Мы сочли необходимым сопроводить некоторые из них специальными примечаниями.

Издание приурочено к столетию со дня присуждения Ивану Петровичу Павлову первой Нобелевской премии России, поэтому в нем довольно много внимания уделено номинаторам и конкурентам Павлова, неизвестному «письму тридцати», процедуре представления и самого вручения премии и т. д. Мы не обошли вниманием и вторую нобелевскую попытку Ивана Петровича, назвали номинаторов и конкурентов. Не забыли даже досадных промахов на этом пути. Тем самым мы пытались приоткрыть неизвестные ранее стороны творчества великого физиолога и той атмосферы, которая его окружала в те годы.

Отмеченные сто лет назад Нобелевской премией новаторские идеи и достижения Ивана Петровича стимулировали возникновение целых направлений в исследовании механизмов регуляции висцеральных функций, нейрофизиологии и ее короны – учения о высшей нервной деятельности, клинической медицины, комплекса прикладных направлений. Сегодня вклад Павлова в мировую науку – не просто памятник, в котором запечатлен взлет гениальной мысли, жизнь и развитие идей нашего соотечественника, – активно продолжается и развивается в многочисленных лабораториях физиологов, биохимиков, психологов у нас и во всем мире.

## **ПОЛНЫЙ ПОСЛУЖНОУ СПИСОК**

*Ординарного профессора Императорской Военно-Медицинской Академии,  
академика, действительного статского советника **Ивана Петровича Павлова***

*Составлен «12» декабря 1907 года*

I. Чин, имя, отчество и фамилия	<i>Действительный статский советник Иван Петрович Павлов</i>
II. Должность по службе	<i>Ординарный профессор Императорской военно-медицинской академии, совещатель- ный член медицинского совета министр- ства внутренних дел и действительный член Императорского института экспери- ментальной медицины, академик, доктор медицины</i>
III. Ордена и знаки отличия	<i>Имеет ордена: Св. Владимира 3 и 4 ст., Св. Станислава 1<sup>а</sup> и 2<sup>а</sup> ст. и Св. Анны 2 ст. и серебряную медаль на Александров ской ленте в память царствования Императора Александра III</i>
IV. Когда родился	<i>14 сентября 1849 года</i>
V. Из какого звания происходит и какой губернии уроженец	<i>Из дворян</i>
VI. Какого вероисповедания	<i>Православный</i>
VII. Где воспитывался	<i>В Императорской медико-хирургической академии, курс окончил</i>
VIII. Получаемое на службе содержание	<b>Получает содержание в год:</b> <b>По академии жалов.</b> 2352 р. <b>столов.</b> 294 <b>квартирн.</b> 300 <b>добавочн.</b> 927 <b>По институту жалов.</b> 3000 <b>столов.</b> 1000 7873 р.

## IX. Прохождение службы

Окончил курс наук в Императорской Военно-Медицинской Академии в звании **лекаря**. 19 декабря 1879 г.

Обязан прослужить по военному ведомству за казенную стипендию 3 года  $7\frac{1}{2}$  месяцев и за невносплаты за слушание лекций 1 год, а всего 4 года  $7\frac{1}{2}$  месяцев.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских за № 15, отведен на службу в 20-й стрелковый батальон. 23 марта 1880 г.

Главным Военно-Медицинским Управлением прикомандирован к Клиническому военному госпиталю впредь до открытия вакансии. 3 апреля 1880 г.

Прибыл в госпиталь. 28 апреля 1880 г.

Перемещен в штат Клинического военного госпиталя в число врачей для усовершенствования на 3 года. 21 июня 1880 г.

С Высочайшего разрешения, последовавшего 25 сентября 1882 г. перемещен в 32-й пехотный Кремендурский полк **младшим врачом** с 1-го того же сентября, с оставлением при клиниках Императорской Военно-Медицинской Академии до окончания трехлетнего срока со времени зачисления в число институциских врачей, с правом на получение суточных, производящихся врачам, прикомандированным к клиникам на казенный счет. 1 сентября 1882 г.

Конференцией Императорской Военно-Медицинской Академии признан по экзамену **доктором медицины**. 23 мая 1883 г.

За истечением срока прикомандирования отчислен к штатному месту служения. 21 июня 1883 г.

Прикомандирование продолжено до 1-го мая 1884 года. 15 сентября 1883 г.

Конференцией Императорской Военно-Медицинской Академии признан **приват-доцентом** по предмету физиологии. 21 апреля 1884 г.

С Высочайшего разрешения командирован на два года за границу с научной целью, с производством добровольною сверхполучаемого содержания из сумм Академии по 1200 р. в год с 1 июня 1884 г.

Главным Военно-Медицинским Управлением зачислен по военному ведомству с содержанием по Ученскому разряду с оставлением для довольствия при Клиническом госпитале. 2 июня 1884 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских за № 28, утвержден в чине **коллежского assessora**, со старшинством с 1883 г. Марта 23-го. 1 июля 1884 г.

За выслугу в военно-медицинском ведомстве пяти лет разрешено производить прибавочное жалование по 83 р. 25 коп. в год с 1 июля 1885 г. 19 января 1886 г.

Возвратился из заграничной командировки. 23 мая 1886 г.

Главным Военно-Медицинским Управлением, на основании 133 ст. временного положения об Академии, прикомандирован на год, до 25 мая 1887 г. к Клиническому Военному госпиталю. 7 июня 1886 г.

Назначен **врачом для командировок VI разряда** Клинического Военного Госпиталя. 20 апреля 1887 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских за № 23 произведен, за выслугу лет, в **надворные советники**, со старшинством с 23 марта 1887 года. 14 мая 1887 г.

Государь Император, по всеподданнейшему докладу Г. Министра Народного Просвещения, в 23-й день Апреля 1890 г. Высочайше соизволил на назначение **экстраординарным профессором** в Шумский Университет по кафедре фармакологии. 23 апреля 1890 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских за № 29 переведен в Императорскую Военно-Медицинскую Академию экстраординарным профессором. 15 июля 1890 г.

Таковым же приказом за № 45, утвержден в вине **каллежского советника** со старшинством с 23 апреля 1890 г. 23 октября 1890 г.

С Высочайшего соизволения, назначен **Действительным Членом** Императорского Института Экспериментальной медицины с оставлением на службе в Академии. 13 июня 1891 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских за № 22 произведен, за выслугу лет, в **статские советники**, со старшинством с 23 апреля 1894 года. 15 мая 1894 г.

Всеимпостивейше пожалован орденом Св. Станислава 2 ст. 30 августа 1894 г.

Исполняющим обязанности военного министра перемещен тем же Высочайшим с кафедры фармакологии на кафедру физиологии. 29 мая 1895 г.

На основании приказа по военному ведомству 1896 года № 60 пожалована серебряная медаль на Александровской ленте в память урочивания Императора Александра III. 12 мая 1896 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских за № 12 назначен **ординарным профессором** Академии. 2 марта 1897 г.

Всмилоостивейше пожалован орденом Св. Анны 2 ст. 6 декабря 1897 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о чинах гражданских за № 3 произведен, за отличие по службе, в **действительные статские советники** 11 января 1898 г.

Приказом по военному ведомству 1898 года № 305 предоставлено право ношения особого нагрудного знака, учрежденного в память 100-летнего юбилея Императорской военно-медицинской академии 17 ноября 1898 г.

С Высочайшего соизволения командирован за границу с ученой целью с 1-го июня по 1-е сентября, с сохранением содержания и выдачей в пособие 500 р. 7 мая 1900 г.

Всмилоостивейше пожалован орденом Св. Владимира 4 ст. 2 декабря 1901 г.

С Высочайшего соизволения командирован за границу с ученой целью для участия в XIV международном медицинском конгрессе в Мадриде в качестве представителя Академии с 30-го марта по 26-е апреля с сохранением содержания и выдачей в пособие 600 р. 19 марта 1903 г.

Всмилоостивейше пожалован орденом Св. Владимира 3 ст. 6 декабря 1904 г.

Высочайшим приказом по гражданскому ведомству за № 11 назначен **совещательным членом** Медицинского Совета Министерства Внутренних Дел с оставлением его в занимаемым им должностях. 18 февраля 1905 г.

Военным министром оставлен на службе в Академии еще на пять лет с 28 мая 1905 года. 7 июня 1905 г.

С Высочайшего соизволения командирован за границу с ученой целью с 25-го августа по 25 сентября с сохранением содержания 7 июня 1906 г.

Всмилоостивейше пожалован орденом Св. Станислава 1 ст. 6 декабря 1906 г.

С Высочайшего соизволения командирован за границу с ученой целью с 20-го июля по 10 августа с сохранением содержания. 22 мая 1907 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о чинах гражданских за № 29 утвержден в звании **академика сверхштата**, без добавочного по сему званию содержания 8 июля 1907 г.

Высочайшим приказом по гражданскому ведомству, от 18 февраля 1908 г. за № 11, утвержден **ординарным академиком** Императорской Академии Наук по сравнительной анатомии и физиологии, со дня избрания, с оставлением в занимаемой должности, с 1 декабря 1907 г.

## ФОРМУЛЯРНЫЙ СПИСОК

О СЛЖСББ

Ординарно Академика Императорской Академии Наук,  
Шайною Советника Ивана Петровича Павлова  
Составлен октября 1916 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских, от 1 января 1910 г., за № 1, произведен за отличие по службе по ведомству Военно-Медицинскому, в **тайные советники** 1 января 1910 г.

/Из Правительственного Вестника от 19 июля 1913 г., за № 149/ По Всеподданнейшему докладу Его Высочества Принца Александра Петровича Ольденбургского последовало Высочайшее соизволение на назначение соизвещателем Медицинского Совета, **повышим директором Императорского Института Экспериментальной Медицины**, с оставлением в занимаемой должности 10 июля 1913 г.

Высочайшим приказом по военному ведомству о винах гражданских, Всемилостивейше пожалован по должности члена Медицинского Совета Министерства Внутренних Дел орденом Св. Анны 1 ст. 1913

Высочайшим приказом от 22 марта 1915 г. по Императорской Военно-медицинской Академии Всемилостивейше пожалован орденом Св. Владимира 2 ст., со старшинством в силу военного времени, с 1 января 1915.

### X. Бытность вне службы

В отпусках был: в 1880 году на 1 месяц, в 1881 году на 2 месяца с содержанием; в 1882 году на 28 дней; явился на срок; в 1883 году на 2 месяца с содержанием, просрочил 1 месяц по болезни, удостоверенной надлежащим свидетельством; в 1886 году на 2 месяца с содержанием, просрочил 4 дня; в 1887 году на 28 дней с 29 июня и на 28 дней с 24 декабря в 1888 году; в 1889 году на 2 месяца с содержанием, на срок явился; в 1904 году с 22 ноября по 7 декабря, с содержанием, на срок явился.

В отставке не был.

XI. Холост или женат, на ком;  
вероисповедания православного.

Женат первым браком на дочери надв. сов.  
Карповской — Серафиме Васильевне.

имеет ли детей; год, месяц и число рождения детей, какого они и жена вероисповедания

*Имеет детей: сыновей: Владимира, род. 1-го октября 1884 г.; Виктора, род. 8-го августа 1892 г.; Всеволода, род. 16-го ноября 1893 г. и дочь Веру, род. 26-го ноября 1890 г. Жена и дети находятся при нем, вероисповедания православного*

XII. Есть ли за ним, за родителями его, или, когда женат, за женою, недвижимое имущество, родовое или приобретенное

*Нет*

XIII. Подвергался ли наказаниям, или взысканиям, соединенным с ограничениями в преимуществах по службе, — когда и за что именно; по судебным приговорам или в дисциплинарном порядке

*Не подвергался*

XIV. Бытность в походах и делах против неприятеля, с объяснением где именно, с какого и по какое время; оказанные отличия и полученные в сражениях раны или контузии; особые поручения, сверх прямых обязанностей, по Высочайшим повелениям, или от начальства

*Не был*

*Правитель канцелярии,  
статский советник*

**В. Худяков**

*И. д. секретаря, коллежский секретарь  
(ф. 4, оп. 4, № 4025, лл. 1–12, 13–23, 23а–29).  
СПбФА РАН*

## Глава 1

### Учителя, наставники и предшественники И. П. Павлова

Общеизвестно, что без учителя нет ученика, а без учеников не бывает и школы. Роль учителя в создании научной школы необходимо считать решающей. Рассматривать ее, вероятно, следует исходя из того, как конкретно было реализовано влияние того или иного учителя. Данный вопрос с разных сторон и позиций обсуждался в литературе, хотя многое еще остается нерешенным, а подчас и спорным. Этот пробел также прослеживается на примере формирования Павлова как ученого и человека.

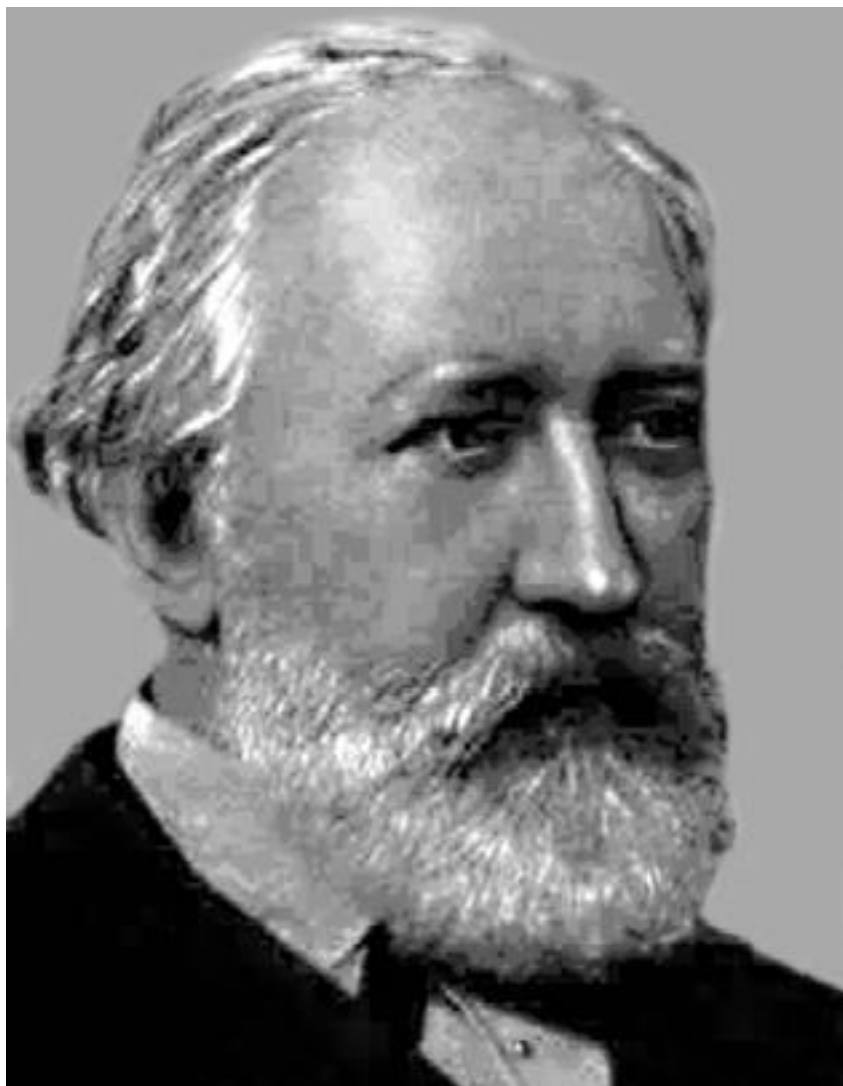
О Павлове существует огромная литература, однако об его учителях и их роли в формировании Ивана Петровича как исследователя и личности, известно не очень много. В лучшем случае учителей называют, не раскрывая роли каждого в формировании личности ученого. И, тем не менее, каждый из них на разных этапах творчества Павлова внес свой определенный вклад в развитие Ивана Петровича. Одни наделили его точными методами исследований; другим он, прежде всего, обязан идеями нервизма, которые постоянно развивал в многочисленных исследованиях на протяжении всей своей творческой жизни; третьи подарили ему биологические идеи и, наконец, все они в той или иной мере внесли свою лепту в формирование его индивидуального, совершенно неповторимого исследовательского стиля.

Проще говоря, назвать одного-двух учителей, как это обычно водится, в случае с Павловым не представляется возможным. Он сложился как творец и как личность под воздействием нескольких выдающихся ученых (как в персональных контактах, так и опосредованно), каждый из которых в той или иной (но не в полностью определяющей) мере оказал влияние на его последующую деятельность.

Поэтому здесь правильнее вести речь не только об учителях, но и о наставниках, и предшественниках молодого Павлова, в прямом смысле этого слова, о тех, кто познакомил его с основными законами и принципами физиологии, обучил его физиологическим приемам, логике и направленности научного мышления, приобщил к экспериментальному подходу в решении физиологических задач. К их числу относятся прежде всего Ф. В. Овсянников, Н. И. Бакст, И. Ф. Цион и К. Н. Устимович. Определенную роль в становлении павловских взглядов сыграл С. П. Боткин, который раскрыл перед ним целый мир клинических феноменов и определил некоторые пути их физиологического объяснения. Многие почерпнул молодой Павлов у К. Людвиг и в определенной степени у Р. Гейденгайна, а опосредованно у К. Бернара.

Что же касается общеизвестного влияния идей И. М. Сеченова на исследования Павловым вопросов высшей нервной деятельности, то это обстоятельство все же не дает права считать Павлова прямым сеченовским учеником.

## 1.1. Филипп Васильевич Овсянников (1827–1906)



Филипп Васильевич Овсянников

17 января 1862 году академик зоолог Карл Максимович Бэр (1792–1876) подал в Физико-математическое отделение Академии наук представление, подписанное также академиками зоологом Федором Федоровичем Брандтом (1802–1879), зоологом Александром Федоровичем Миддендорфом (1815–1894) и ботаником Францем Ивановичем Рупрехтом (1814–1870), содержащее следующее: «Так как конкурс, предложенный Академиею в 1860 году, не доставил кандидата на оставшееся в оной вакантным место адъюнкта, то Биологический отдел видит в настоящее время необходимость избрать для замещения этой вакансии достойного представителя науки... В наше время не должно заботиться о количестве результатов и величин теорий. Следует желать больших ученых трудов, как бы они малы не были, но которые были бы основательно поставлены и свободны от увлечений фантазией... Этому начала следовало бы придерживаться также в отношении к трудам академическим. Но еще священнее обязанность членов Академии признавать научные заслуги других... Так как г. профессор Овсянников всегда следовал обоим этим началам и труды его были в ученом мире постоянно уважаемы, то Биологический отдел не колеблется предложить его на упраздненное место адъюнкта, будучи

при том уверен, что он примет это место, если ему вместе с тем открыты будут виды на скорое дальнейшее его производство...» [3].

В 1863 году академик К. М. Бэр направил в Физико-математическое отделение академии еще одно представление [10], подписанное также Брантом, Рупрехтом и палеонтологом Григорием Петровичем Гельмерсеном (1803–1885), в котором рекомендовал избрать Овсянникова в экстраординарные академики. 9 сентября 1863 года Министерство народного просвещения его избрание утвердило.

В том же 1863 году по заявлению профессора К. Ф. Кесслера [33, 35] физико-математический факультет Санкт-Петербургского университета избрал Филиппа Васильевича Овсянникова ординарным профессором по кафедре анатомии и физиологии животных. В следующем году он был избран ординарным академиком по предмету физиологии и анатомии, а также утвержден в этом звании 14 августа 1864 года.

Что же предшествовало этим событиям?

Филипп Васильевич родился в Санкт-Петербурге, в купеческой семье 14 (26) июня 1827 года [35]. Среднее образование получил в одной из классических петербургских гимназий и сразу после этого поступил на медицинский факультет Юрьевского (Дерптского, ныне Тартуского) университета. Его исключительная любознательность и усидчивость были замечены уже при изучении базовых дисциплин – анатомии и особенно физиологии, которые в то время более 30 лет читал Фридрих Генрих Биддер (Friedrich Henrich Bidder, 1810–1894). Медик, физиолог, анатом, он был ректором университета и деканом медицинского факультета. Член-корреспондент по разряду биологических наук Отделения физико-математических наук Санкт-Петербургской академии наук с 12 декабря 1857 года, почетный член академии с 3 марта 1884 года.

С именем Биддера связаны не только высоко ценимые позже Павловым исследования роли пищеварительных соков, но и обнаружение в сердце лягушки на границе предсердий и желудочка парных ганглионарных скоплений, вошедших в литературу под названием узлов Биддера, описание структуры и иннервации подчелюстной слюнной железы, обоснование гипотезы о самостоятельности симпатической нервной системы, создание представления о механизме действия кураре, описание строения спинного мозга. Наконец, большое значение имели его работы о тормозных центрах и тормозных волокнах. Почти все из названных направлений получили дальнейшее развитие в углубленном изучении теперь уже на кафедре Санкт-Петербургского университета, руководимой учеником и последователем Биддера Филиппом Овсянниковым.

Но это было позже, а пока по окончании в 1853 года факультета он был оставлен в лаборатории Биддера и целиком погрузился в микроскопическое изучение спинного мозга рыб. Результаты этого скрупулезного исследования явились докторской диссертацией, успешно защищенной им в 1854 году [46]. Ставшая очень скоро классической, работа имела широкий резонанс в российских и зарубежных научных кругах. В ней молодой исследователь с нетрадиционных материалистических позиций (что было в то время исключительно важным) оценивал огромное число нервных клеток и волокон мозга, полагая, что именно в этих структурах сосредоточены высшие функции и тела, и души.

Работа Овсянникова уже через три года подробно цитировалась в учебнике физиологии О. Функе. Вот что он писал: «Большую важность представляют исследования Овсянникова о спинном мозге рыб... Из всех сделанных до сих пор наблюдений это, по-видимому, наиболее достоверное, и вряд ли, кроме Келликера, можно найти сейчас многих противников...» [102].



К. М. Бэр



Ф. Ф. Брандт



А. Ф. Миддендорф



Ф. И. Рупрехт



Г. П. Гельмерсен



Ф. Биддер

После защиты диссертации Филипп Васильевич был направлен ординатором сухопутного госпиталя Санкт-Петербурга, а затем прикомандирован к главному придворному госпиталю. В связи с массовыми отравлениями местных рыбаков и крестьян Астрахани, а также Саратова, Овсянников командировается в эти места для выяснения причин отравления и определения свойств «рыбьего яда». Микроскопическое изучение рассолов и опыты на собаках позволили предположить инфекционный характер отравлений и предпринять ряд конкретных мер к их предупреждению.

В сентябре 1858 года Овсянников назначается экстраординарным профессором кафедры физиологии и общей патологии Казанского университета. До его прихода на кафедру физиология преподавалась здесь сугубо теоретически. Овсянников полностью перестроил структуру обучения. Используя незначительные средства, отпущенные администрацией, собственную энергию и инициативу, молодой профессор вскоре организовал физиологическую лабораторию. Тем самым, он заложил начало экспериментальным направлениям университета и создал основу для широкого внедрения эксперимента в практику биологического исследования, а также сопровождения физиологических лекций опытами на животных [33–35]. Филиппу Васильевичу удалось также упорядочить преподавание основных теоретических дисциплин. По новому университетскому уставу на медицинских факультетах вводились самостоятельные кафедры: анатомии здорового человека, эмбриологии, гистологии и сравнительной анатомии,

физиологии систематической и экспериментальной, истории медицины и энциклопедии, а также ряд других.

По существовавшим в те времена правилам, молодые профессора для приобретения необходимого опыта экспериментирования и преподавания командировались в авторитетнейшие заграничные учебные заведения. Цель поездки Овсянникова состояла в подробном знакомстве и экспериментальной работе в физиологических лабораториях главным образом К. Бернара, К. Людвига, И. Мюллера, Р. Ремака, Г. Станиуса. В Париже ему удалось прослушать полный курс лекций по физиологии нервной системы Бернара, участвовать в подготовке лекций и посчастливилось присутствовать на специальных занятиях. Наконец, по предложению Бернара на заседании Парижской академии наук Овсянников прочел доклад «О тончайшей структуре нервной системы раков, в особенности омара» [47]. Он также участвовал в работе Кенигсбергского собрания немецких врачей и натуралистов, где в свою очередь прочитал доклад «О тончайшем строении *lobi olfactorii* у млекопитающих» [49]. В нем подробно остановился на отличии в строении этой структуры у человека, преимущественно благодаря наличию у него развитого головного мозга.

Вскоре после возвращения из-за границы Филипп Васильевича избирают деканом медицинского факультета, но в этой должности ему пришлось прослужить всего лишь год. На этом закончился короткий, но яркий, оставивший после себя целый ряд начинаний, значительно определивших дальнейшее развитие казанской физиологической школы, период деятельности Филиппа Васильевича. Впереди был Петербург и кафедра анатомии человека и физиологии животных, созданная, согласно университетскому уставу 1863 года, на естественном отделении физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета. Овсянников заведовал ею 22 года (1864–1886).

Санкт-Петербургский университет и особенно его физико-математический факультет переживал в то время период рассвета [41–45]. Все кафедры естественного отделения факультета занимали выдающиеся профессора. Деканом факультета и заведующим кафедрой ботаники был А. Н. Бекетов (1825–1902) – активный сторонник и проповедник дарвиновского учения. Кафедрой зоологии ведал К. Ф. Кесслер (1815–1881), широко известный как ихтиолог и зоограф, также сторонник Дарвина. В это время он занимал и пост ректора университета. Физиологию растений читал академик А. С. Фаминцын (1835–1918) – крупнейший специалист, изучавший фотосинтез. Кафедрой физики заведовал ученый-энциклопедист Ф. Ф. Петрушевский (1828–1904) – один из главных редакторов энциклопедического словаря Брокгауза и Ефрона. Чрезвычайно сильным был коллектив преподавателей химических дисциплин. В него входили А. М. Бутлеров (1828–1886), Д. И. Менделеев (1834–1907), Н. А. Меншуткин (1842–1907). Математические направления вели представители всемирно известной школы П. Л. Чебышева (1821–1894).

**Профессора физико-математического факультета Санкт-Петербургского университета**



А. Н. Бекетов



К. Ф. Кесслер



А. С. Фаминцын



Ф. Ф. Петрушевский



А. М. Бутлеров



Д. И. Менделеев



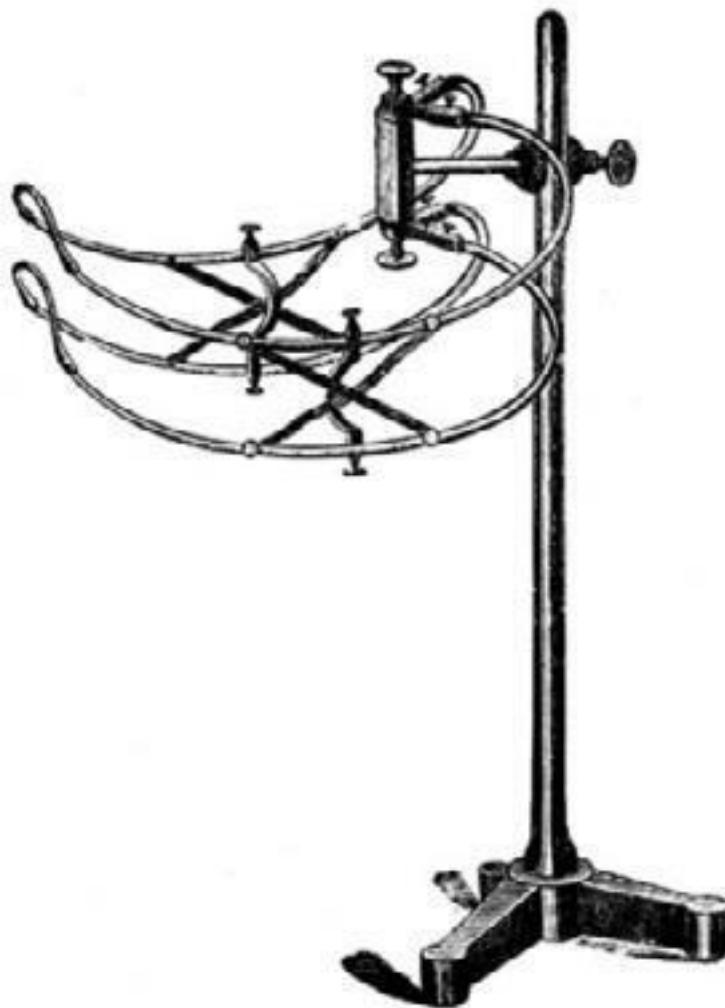
Н. А. Меншуткин



П. Л. Чебышев

Здесь будет уместным сказать, что точкой отсчета начала преподавания физиологии в России с полной определенностью следует считать 1738 год. Как известно, в соответствии с замыслом Петра I, созданная по его именному указу 28 января 1724 года Академия наук состояла из трех звеньев – Академии, то есть собственно научного центра, академического университета и академической гимназии. Таким образом, этим указом был создан единый учебно-научный комплекс, которому и суждено было положить начало российскому образованию и развитию наук [43].

Благодаря настойчивым поискам петербургских историков науки, найдены документы, прямо касающиеся учебных планов академического университета и гимназии. Среди них есть и распоряжение от 31 марта 1738 года о студенческих занятиях: «Понеже в бывшем перед недавнем временем в обретающейся при Академии наук гимназии экзамене немалое число таких учеников нашлось, которые к слушанию профессорских лекций немалую способность имеют: того ради оные публичные лекции с 1 числа июня сего году начало свое воспринять и на всякий день в Академии наук продолжаться, а именно:... профессору Вейбрехту **физиологии**, а притом профессору Леруа универсальную историю публично читать» [37].



Лекционная модель по К. Людвигу

Этим документом физиология вводится в круг преподавания в университете фундаментальных наук наряду с математикой, историей и словесностью. Так формируется база академического образования [43].

Физиология, как экспериментальная наука в Академическом (позже Императорском Петербургском, Петроградском, Ленинградском) университете, первые шаги сделала на физико-математическом факультете в 1835 году. Спустя почти 30 лет, академиком Овсянниковым, как уже указывалось, там же была создана соответствующая кафедра со специальным физиологическим кабинетом. В связи со склонностями ее заведующего, кафедре было придано нейрофизиологическое направление исследований.

Здесь, как и в Казани, Овсянников начал с организации физиологической и гистологической лабораторий, сопровождения лекций соответствующими опытами на животных, приготовления и демонстрации гистологических препаратов. Сам академик Овсянников, как правило, на первом курсе читал для студентов всего физико-математического факультета общую анатомию человека, на втором – общий курс физиологии, на третьем и четвертом такие специальные разделы, как кровь, кровообращение и эмбриологию.

Вступительную лекцию по физиологии читал Овсянников. Он говорил второкурсникам, что физиология призвана в первую очередь изучать, какие функции выполняются каждым органом, как эти органы взаимодействуют при исполнении своих функций в целом организме, как приспосабливаются к изменениям окружающей среды, посредством каких механизмов осуществляется это приспособление. Физиология, указывал он, отыскивает законы, которым подчиняются механизмы. В целом, это дает возможность перейти от описания явления, как такового, к его сущности, что выдвигает физиологию на передний край биологии, ибо проникновение в сущность вещей как раз и является истиной целью изучения природы.



И. П. Павлов – студент университета

Остальные разделы читали доцент Н. И. Бакст и профессор И. Ф. Цион. Строго говоря, в 1863 году Овсянниковым закладывались основы не одной, а целых трех кафедр университета – физиологии, гистологии и эмбриологии [35, 42]. По-видимому, именно это обстоятельство в какой-то мере послужило основанием к тому, что практически во всех работах Овсянникова, его учеников и последователей изучавшиеся физиологические свойства и показатели непременно увязывались с морфологическими структурами.

На кафедре физиологии под руководством Филиппа Васильевича Павлов исследовал нервы в легких лягушки. Привлечение Павлова к научной работе является крупнейшей заслугой Овсянникова перед физиологией. Помимо того, при его содействии начали свою научную

работу такие известные впоследствии физиологи, воспитанники кафедры, как С. Чирьев, В. Великий, А. Кулябко.

В 1864 году по инициативе Овсянникова во флигеле Университетской набережной, 5 на Васильевском острове (там, где сейчас находятся помещения поликлиники № 1 РАН) была создана крошечная физиологическая лаборатория Академии наук, послужившая прообразом ныне всемирно известного Института физиологии им. И. П. Павлова РАН [33,35]. Спустя два года (1866) он создал и физиологический кабинет при университете. Вместе с Овсянниковым в кабинете сотрудничали Бакст, изучавший газообмен в мозгу и скорость проведения возбуждения по нервам, а также Цион, прославившийся рядом открытий в области регуляции кровообращения. Овсянников, Бакст и Цион не только поставили на совершенный по тому времени уровень преподавание физиологии, но и организовали исследовательскую работу в физиологическом кабинете, что позволило студентам старших курсов заняться самостоятельными научными поисками.

Здесь следует особо подчеркнуть роль в становлении этого периода существования кафедры экстраординарного профессора Ильи Фаддеевича Циона, который был ближайшим и вернейшим помощником Овсянникова [42]. Но более подробно об этом будет сказано отдельно.

Прекрасно понимая значение такого молодого талантливую ученого для экспериментальной работы и педагогического процесса становящейся на ноги университетской кафедры, Овсянников в 1868 году пригласил Циона лаборантом физиологического кабинета и в качестве приват-доцента, а с 1870 года, экстраординарным профессором для чтения лекций по физиологии. Это оказалось весьма кстати, потому что именно в этот период физиология стала прочно овладевать умами учащейся молодежи, что и определило приход на кафедру большого числа студентов. В 1870–1875 годах, например, лекции Овсянникова, Циона, Бакста слушали и разрабатывали научные темы студенты кафедры И. Павлов, В. Великий, А. Кулябко, Г. Fortunатов, А. Брант, С. Чирьев, М. Афанасьев, М. Чистосердов, В. Истомин, И. Костенич, Я. Ильяшенко, М. Усов и др. [17] По мнению А. А. Ухтомского [86], это было то «первое десятилетие физиологического преподавания в Петербургском университете, которое протекало с большим успехом и даже блеском».

В 1873 году Овсянников с Ционом обратились к руководству физико-математического факультета университета с предложением введения на его естественном отделении высших научных степеней по физиологии с химией и по физиологии с физикой. В этом представлении они особо подчеркивали важность подобного сочетания для «наиболее самостоятельного развития физиологии в России» [35, 42]. К сожалению, тогда это предложение не было реализовано, но семена были брошены и, используя педагогический и научный потенциал физиологов, первые кафедры биохимии и биофизики были открыты в Ленинградском университете соответственно в 1928 и 1935 годах.



И. М. Сеченов

В середине 1870-х годов Овсянников много усилий потратил на расширение лаборатории, добился увеличения отпуска средств, оснастил, особенно ее химическую часть, приборами и аппаратами. После ухода Циона вполне естественным стал и вопрос о приглашении на кафедру новых преподавателей физиологии. «Кого же имеет в виду пригласить Ф. В. Овсянников в расширяющуюся лабораторию? – спрашивает Ухтомский и сам же отвечает, – ...намеченный к приглашению кандидат был проф. И. М. Сеченов» [86]. Это было абсолютно правильное решение. И, строго говоря, именно этим решением фактически завершилось создание в Петербургском университете кафедры физиологии человека и животных.

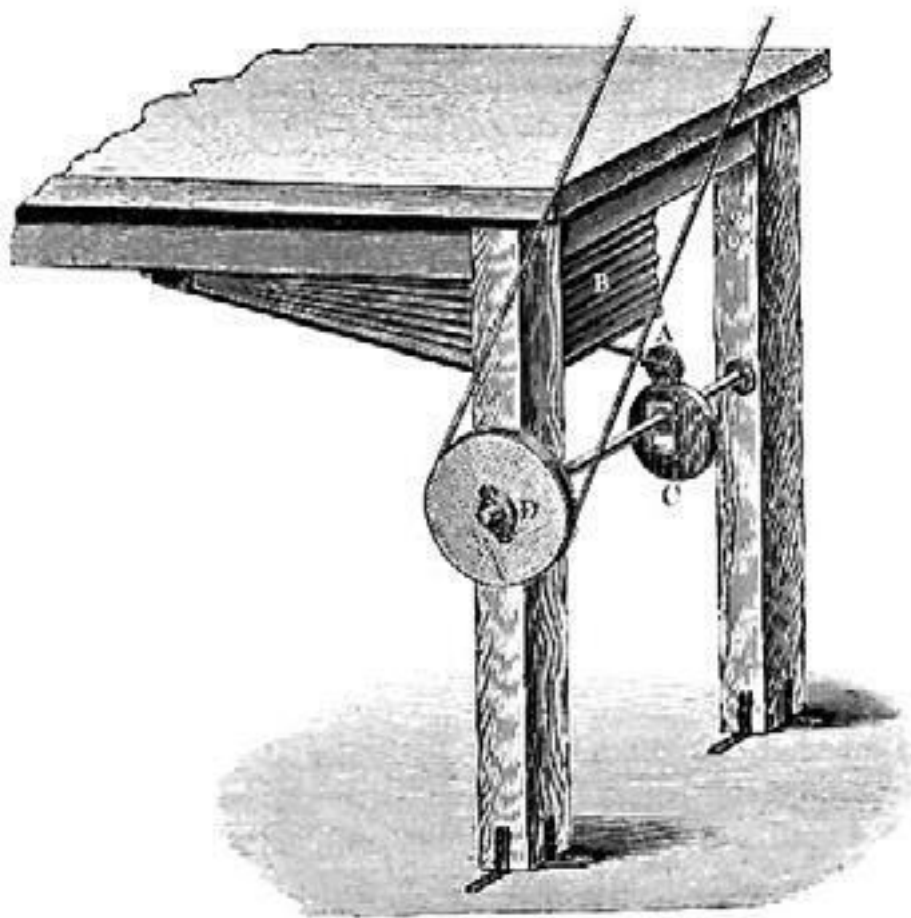
Научное творчество Сеченова столь широко и разнообразно, что некоторые даже становятся в тупик, пытаясь конкретно определить основную направленность его исследований. В самом деле, он был первым, кому удалось извлечь и проанализировать растворенные в крови газы, сформулировать закон растворимости газов в растворах, в зависимости от концентрации в них солей. Он открыл химическое соединение гемоглобина с углекислотой – карбоксигемоглобин и объяснил дыхательную функцию крови. Он сконструировал респираторный аппарат и аппарат для быстрого и точного анализа состава легочного воздуха. Ему удалось обнаружить ритмические колебания электрических потенциалов в продолговатом мозге и явление суммации в центральной нервной системе. Наибольшую славу отечественной науке принесло открытие Сеченовым торможения в центральной нервной системе. Опубликовано им в 1863

году гениальное произведение «Рефлексы головного мозга» распространило принцип рефлекторной реакции на психическую деятельность и поведение человека. Кроме научных достижений, как указывал Овсянников, Сеченов «обладал счастливым даром – научные истины делать доступными большой публике» [33, 35, 45].

С приходом на кафедру Сеченова к нему полностью перешло преподавание физиологии, за Овсянниковым остались курсы анатомии, гистологии, эмбриологии и соответствующие практики (с 1886 года он читал только эмбриологию и вел практические занятия, в 1892 году прекратил чтение лекций вообще). Более того, тогда же по инициативе Овсянникова знаменитый физиологический кабинет был разделен на собственно физиологический, который был полностью передан под начало Сеченову, и анатомо-гистологический, оставшийся в заведовании Филиппа Васильевича. За 12 «сеченовских» лет кафедры в ее физиологическом кабинете под руководством Ивана Михайловича прошла выучку большая группа молодых ученых, из которых впоследствии стали всемирно известными профессора – Н. Е. Введенский, Б. Ф. Вериге, И. Р. Тарханов, фармаколог Н. П. Кравков, биохимик С. С. Салазкин, гигиенист Г. В. Хлопин, микробиолог Г. А. Надсон и многие другие [45].

В научном наследии Овсянникова просматриваются по меньшей мере три направления – физиологическое, гистологическое и общебиологическое, однако наиболее часто для решения физиологических вопросов Филипп Васильевич привлекал гистологические методы.

Еще в Дерптском университете вместе с ассистентом Н. М. Якубовичем он провел исследование начал восьми пар черепных нервов – глазодвигательного, обонятельного, зрительного, слухового, блокового, тройничного, отводящего и лицевого, представил микроскопическое строение мест их выхода, показал наличие в большинстве из них сенсорных и моторных волокон, обнаружил и два вида нервных клеток: большие, обладающие двигательной активностью, и малые – чувствительные клетки. Эти материалы стали классическими, они явились исходным рубежом для всех последующих структурно-функциональных исследований мозга в России и за рубежом [51]. Следующая его работа носила частный характер и касалась разрешения многолетнего спора о том, на какой фазе – вдоха или выдоха происходит остановка дыхания при раздражении центрального конца блуждающего нерва. Основываясь на своих экспериментах, Овсянников показал [50], что в этом случае все зависит от того, по каким показателям судить – по положению диафрагмы или движению гортани, ноздрей, брюшных мышц. Остановка дыхания возникает на фазе выдоха.



Дыхательная установка по К. Людвигу

Изучая физиологию крови [48], Филипп Васильевич невольно задался вопросом, самостоятельна ли сосудодвигательная система и где находятся ее центры? К этому его привели, конечно, прежде всего сеченовские «Рефлексы головного мозга», вслед за выходом которых физиологи и клиницисты (особенно боткинская школа) начали открывать в нервной системе один центр за другим.

Цель своего поиска Овсянников сформулировал четко и понятно: «более точно определить участки, из которых тонизируются и получают рефлекторные раздражения сосудодвигательные нервы» [50]. Проведением сложных и трудоемких опытов на курарезированных кроликах, детали которых здесь опущены, был прежде всего точно определен участок продолговатого мозга, являющийся центром рефлекторного раздражения сосудодвигательных нервов. Расположен он в верхней части продолговатого мозга в 1–2 мм от нижнего края четверохолмия, в 3–4 мм над писчим пером. Пространство, которое занимает рефлекторный центр, составляет приблизительно 4 мм и находится он не по средней линии, а немного в стороне от нее.

Результаты эти послужили основой для создания широких представлений о сосудодвигательном центре и нашли отражение в работе «Тонические и рефлекторные центры сосудистых нервов» [50]. И хотя эта работа была выполнена в 1871 году в лаборатории Людвигу, она насквозь пронизана мыслями и идеями Сеченова. Продолжая дальше развивать учение о сосудодвигательном центре, Овсянников совместно с С. И. Чирьевым, теперь уже в Петербурге, провел еще одну работу, назвав ее «О влиянии рефлекторной деятельности центров сосудо-

двигательных нервов на расширение периферических артерий и на секрецию подчелюстной железы» [35].

Итогом этой работы явилось обоснованное заключение, что раздражение центрального конца седалищного, язычного, ушного нервов у кроликов и кошек по рефлекторным путям сосудодвигательного центра вызывает ответную реакцию в виде сужения сосудов и повышения кровяного давления. Однако после перерезки барабанной струны стимуляция тех же самых нервов дает иные результаты. Следует заметить, что до обнаружения этого факта было уже описано достаточно сосудосуживающих и сосудорасширяющих нервов, достоинство же этой публикации состояло в том, что в ней впервые замечен антагонизм нервов, имеющих разную природу – симпатическую и парасимпатическую.

Публикация вызвала среди физиологов исключительный интерес и получила дальнейшее развитие. Сразу были повторены и подтверждены результаты Овсянникова о рефлекторном влиянии сосудодвигательного центра на величину просвета периферических сосудов и, помимо того, доказано существование в стенках сосудов специальных нервных окончаний, связанных системой сосудосуживающих и сосудорасширяющих волокон с центром продолговатого мозга [35].

Большой интерес к проблеме проявил и Павлов [60], проведя в этой области несколько экспериментальных исследований, результатом чего явилась его статья «О сосудистых центрах в спинном мозгу» [см. 60, 89, 90], в которой он излагает историю вопроса и дает высокую оценку открытию Овсянникова и работе А. А. Остроумова. В статье он говорит, что благодаря последним работам теория об одном сосудодвигательном центре, и именно в продолговатом мозгу, окончательно победила и вошла во все новейшие учебники, как несомненная истина. Вместе с тем, он обращает внимание на несостоятельность доказательств Овсянникова, касающихся отсутствия сосудистых центров в спинном мозгу, и говорит буквально следующее: «...придя к такому ответственному заключению лишь на основании того, что раз нет сосудодвигательного рефлекса после перерезки спинного мозга, значит там нет и сосудистых центров. Павлов оспаривает это утверждение и добавляет, что сосудодвигательный рефлекс может отсутствовать и потому, «...что операция была таким условием, которое прекратило их деятельность» [см. 89]. Подтверждение правоты павловского суждения мы находим в большом современном историческом обзоре В. М. Хаютина [91].



Канюля для измерителя кровяного потока [92]

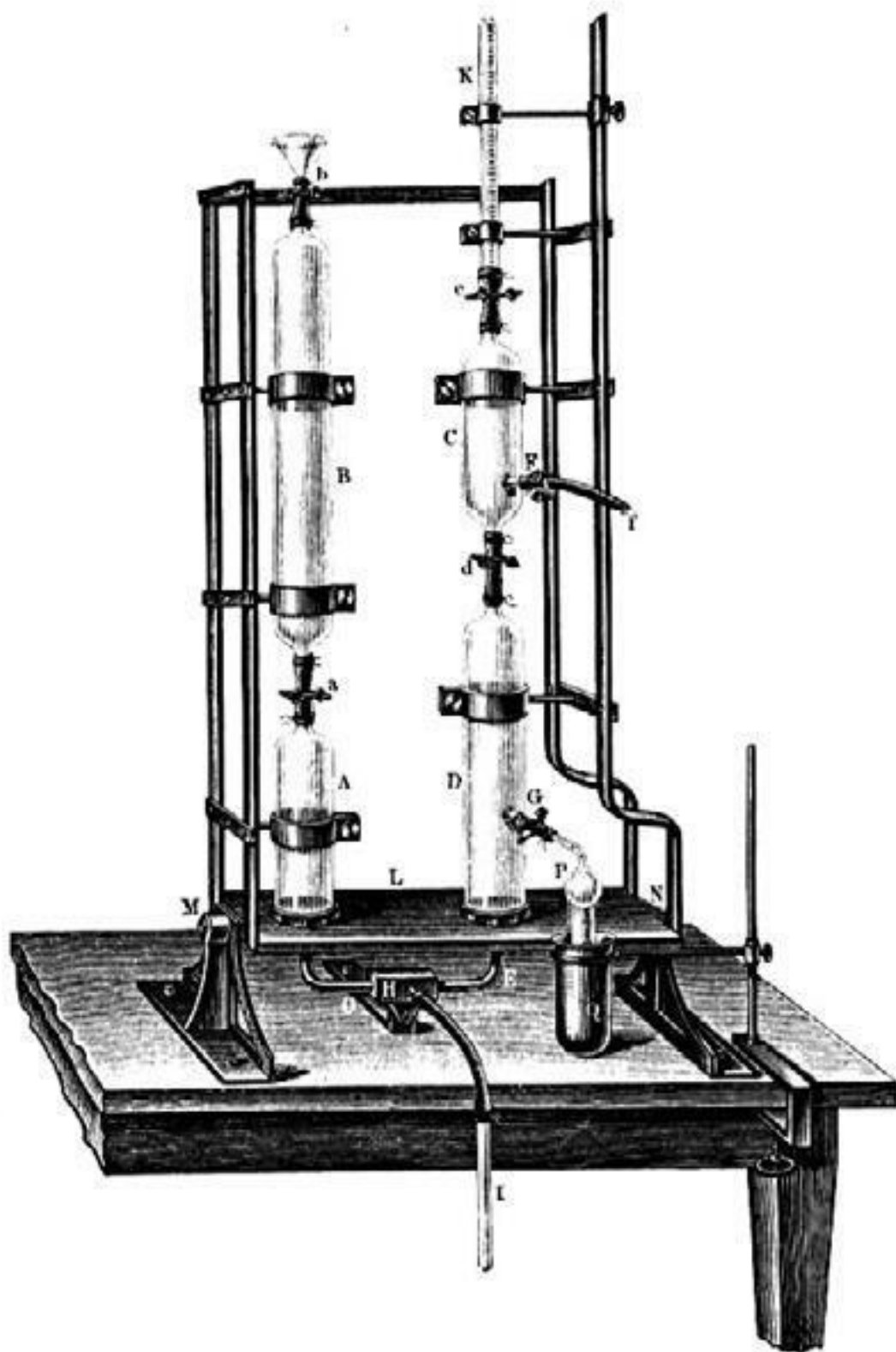
Судя по всему, и независимо от более поздних суждений Павлова, Филипп Васильевич уже в 1874 году в новой работе задался целью рассмотреть существующие различия рефлекторной деятельности в продолговатом и спинном мозге. В этой работе главной задачей явилось исследование рефлексов, вызываемых раздражением конечностей кроликов при интактном продолговатом мозге с рефлексами при его удалении. Оказалось, что после отделения спинного мозга от продолговатого рефлекс сокращения лап полностью выпадает. Причину такого состояния он усматривал в наступлении особого угнетающего состояния рефлекторных механизмов продолговатого мозга, не вступая в обсуждение «гипотезы торможения», оставив, следовательно, вопрос окончательно невыясненным.

И, тем не менее, Овсянников не ушел от него окончательно и в следующих опытах решил определить пределы рефлекторной деятельности спинного мозга, выясняя при этом, в част-

ности, почему после введения стрихнина раздражение любого чувствительного участка тела сопровождается сокращением всех соматических мышц животного, даже при условии отделения спинного мозга от продолговатого. Причину этого явления он усматривал в химических изменениях, происходящих в тканях животного. Вместе с тем, для появления судорог всей массы мышц он считал необходимым присутствие неповрежденного спинного мозга, именно в котором как раз и заключен аппарат, управляющий его рефлексам.

Одно небольшое и малозаметное исследование тех лет касалось экспериментального изучения некоторых функциональных свойств мозжечка. Целью работы явилось выяснение роли мозжечка в организации координации движений. Удалив мозжечок частично, а затем полностью, он пришел к ошибочному заключению, что последний будто бы не влияет на координацию движений.

Еще несколько работ Овсянникова, выполненных также совместно с ближайшим учеником – В. Н. Великим направлено на выяснение нервных механизмов секреции околоушной и подчелюстной слюнных желез, в результате чего авторы дали новое оригинальное объяснение выделения слюны у курарезированных животных без какой-либо нервной стимуляции. Как полагали авторы, в этом случае спонтанное слюноотделение происходит в результате кислородного голодания из-за скопления углекислоты. Последняя же, как считали авторы, является раздражителем нервных терминалей железы. Они также полагали, что связь слюноотделительных и сосудодвигательного центров со слизистой оболочкой желудка и тонкой кишки осуществляется исключительно блуждающими и чревными нервами, и в этом процессе никакого участия не принимает шейная часть пограничного симпатического ствола и его узлы.



Газовый насос по К. Людвигу

Второе, то есть гистологическое направление исследований Овсянникова, особенно ярко иллюстрируется его работой «О тончайшем строении lobi olfactorii у млекопитающих» [49].

Здесь впервые в литературе дается подробное микроскопическое описание обонятельной сенсорной системы, в том числе подробно прослежен ход обонятельных волокон от конечных разветвлений в слизистой оболочке носа до представительства в обонятельных долях мозга.

Гистолого-функциональной следует назвать еще одну статью – «О симпатической нервной системе речной миноги с некоторыми замечаниями о гистологическом строении других тканей этого животного» [см. 35,40]. Здесь нашли отражение не только физиологические наблюдения, связанные с работой изолированного сердца животного, но представлено и подробнейшее описание симпатической нервной системы и ее связи с блуждающим нервом. И что особенно ценно, самым тщательным образом описаны нервные клетки интрамуральных ганглиев сердца. Таким образом, вслед за Ауэрбахом и Мейсснером Филипп Васильевич представил описание нервного аппарата стенки еще одного важнейшего полого органа – сердца. В силу каких-то неясных обстоятельств этот ключевой для гистологии момент, к сожалению, выпал из поля зрения истории медицины.

Следует согласиться с тем, что основное открытие в гистофизиологии Овсянников сделал в упоминавшейся уже диссертации 1854 года [46]. На спинном мозге рыб он установил, что его белое вещество состоит из волокон, которые идут от нервных клеток вентральных рогов и спинальных ганглиев. Эти волокна достигают структур головного мозга. Не без оснований он полагал, что при передаче возбуждения белое вещество является каналом связи между спинальными ганглиями и головным мозгом. Происходящие в организме рефлекторные взаимодействия он поставил в связь не только со спинным, но и с головным мозгом. Помимо того, Филипп Васильевич установил, что нервные клетки вентральных рогов спинного мозга имеют по четыре отростка, и каждый из них выполняет, по его мнению, свою, присущую только ему определенную функцию.

Более того, он высказал весьма смелое и, как позже оказалось, абсолютно реальное предположение, что отростки одной нервной клетки входят в соприкосновение с отростками другой. Весьма характерно, что в его диссертации имеется специальная глава, посвященная внутреннему строению спинного мозга человека. Овсянников исследовал микроскопическое строение спинного мозга не только людей, но и собак, лошадей, кошек, кроликов, лягушек, орла, курицы, быка, дельфина и других животных. Все эти материалы о конструкции спинного и головного мозга, а также суждения о том, что головной мозг представляет собой материальную основу высших психических функций [52, 53], нашли блестящее подтверждение и развитие в классической работе В. М. Бехтерева «Проводящие пути спинного и головного мозга» [12].



Газовый насос по К. Людвигу

Несомненное значение для развития биологии имела и небольшая, но исключительно ценная работа Овсянникова «О центральной нервной системе ланцетника» [см. 40]. Сравнивая морфологическое строение нервной системы рыб и ланцетника, он подтвердил известное утверждение А. О. Ковалевского, что ланцетник является своеобразной переходной ступенью между беспозвоночными и позвоночными животными.



Владимир Алексеевич Бец

Еще одним важнейшим гистологическим достижением Овсянникова, по справедливости, следует назвать произведенное им впервые описание строения осевых цилиндров. С исключительной убедительностью на одном из рисунков его докторской диссертации [46] четко представлены тоненькие нити-волокна, позже получившие название нейрофибрилл. Они проходят через осевой цилиндр и составляют его основу. Описываемое открытие исключительно важно еще и потому, что до работы Овсянникова в литературе существовало лишь предположение Ремака о волоконном составе осевых цилиндров. О работе Овсянникова было забыто и приоритет открытия нейрофибрилл незаслуженно приписывался иностранцам, которые в сущности спустя много лет лишь повторили открытие Овсянникова. Нейрофибриллы по очереди «открывали» Швальбе в 1868 году, Шульце – в 1878, Ранвье – в 1878, Флемминг – в 1882, Ниссль – в 1892, Апати – в 1897, Маринеско – в 1898, Гольмгрен – в 1899 году и т. д. [35]. В 1893 году подтвердил фибриллярное строение нервных клеток и их отростков, то есть открытие Овсянникова, и его коллега по Петербургскому университету А. С. Догель. Так что есть все основания восстановить этот приоритет.

По своей фундаментальности и значимости для истории заслуживает упоминания и работа «О микроскопическом строении малого мозга рыб» [40], в которой дается описание тонкого строения основных областей мозжечка. Филипп Васильевич обратил внимание на то, что отдельные нервные волокна находятся в непосредственном контакте с ядрами, а эти ядра в

свою очередь имеют свои отростки, играющие, по его мнению, важную роль в функции нервной системы. Для доказательства нервной природы ядер Овсянников использовал различные реактивы, разрушающие все ткани, кроме нервной. Важность этого открытия состоит в том, что в то время у многих существовало сомнение относительно нервного происхождения этих структур. Кроме ядер, в работе описывается строение пограничного слоя, содержащего нервные клетки, нервные пучки и одиночные волокна.

Особенностью научного творчества Овсянникова является то, что в проводимых им исследованиях нервной системы он целенаправленно шел от изучения низших, периферических отделов, к высшим – изучению полушарий мозга приматов и человека, меняя и приспособляя при этом методы и создавая соответствующую научную идеологию. При анализе структуры различных областей коры больших полушарий мозга особенно продуктивным оказался сравнительный метод. У высших животных и человека Овсянников одним из первых установил в нем наличие пяти слоев [см. 40]. Именно сравнительный метод позволил ему прийти к заключению, что у всех позвоночных животных кора головного мозга имеет принципиально общее строение. В этой же работе он дал послойное описание строения мозжечка человека и животных, различив в нем четыре слоя, последовательно идущих изнутри кнаружи: волокнистый, зернистый, пограничный и внешний мелкозернистый.

По счастливому совпадению именно в это время строение мозга обезьян и человека изучал другой российский ученый – В. А. Бец [13].

Владимир Алексеевич Бец (1834–1894) – профессор анатомии Киевского университета, родился 14 апреля 1834 года в деревне Татаровщине, предместье города Остра Черниговской губернии, обучался сначала в нежинской, а затем во 2-й киевской гимназии, которую окончил в 1853 году. В 1860 году окончил курс Киевского университета по медицинскому факультету со степенью лекаря и был определен помощником прозектора при кафедре анатомии. С мая 1861 по сентябрь 1862 года был командирован за границу, где занимался и слушал лекции у профессоров Брюкке, Людвиг, Бунзена, Келликера, Кирхгофа и Гельмгольца. С 1864 по 1867 год читал анатомию на естественном и гистологию на медицинском факультете; в 1868 году утвержден экстраординарным, а в 1870 году ординарным профессором по кафедре анатомии. За приготовление препаратов человеческого мозга был дважды награжден медалями (в 1870 году на Всероссийской мануфактурной выставке и в 1873 году на Всемирной выставке в Вене) и удостоился очень лестного отзыва о них со стороны знаменитого анатома профессора Гиртля.

Из сравнения результатов этих двух важнейших нейрогистологических лабораторий следует, что общий принцип строения коры головного мозга человека трактуется Овсянниковым и Бецом почти одинаково. Правда, данные Овсянникова несколько ближе к современным представлениям. Стоит еще заметить, что Овсянников раньше Беца обнаружил и описал пирамидные клетки в вентральных рогах спинного мозга. Представляет интерес и то, что Овсянников заметил соединение между собой конечных разветвлений отростков различных нервных клеток коры мозга. Этой гистологической находке он придавал исключительно большое физиологическое значение.

Справедливости ради надо сказать, что гистологические работы Филиппа Васильевича, касающиеся центральной нервной системы, сыграли значительную роль в развитии этого направления биологии; они не потеряли своего значения и до сих пор. На протяжении многих лет и особенно в последние годы академик Овсянников на ученых советах университета, заседаниях физико-математического отделения Академии наук многократно обращал внимание, что ввиду высокого теоретического интереса и огромного практического значения, которое представляет всестороннее детальное изучение физиологии и патологии мозга, в высшей степени желательно, чтобы вопрос об учреждении специального института (мозга) скорее получил надлежащее развитие. И более того, он предлагал при первой же возможности войти с ходатайством в Государственную думу по поводу учреждения специального института для иссле-

дования центральной нервной системы. В наше время в России существует целый ряд академических и клинических институтов, изучающих мозг и высшую нервную деятельность.

Филипп Васильевич явился соавтором первого отечественного двухтомного руководства по гистологии (1887–1888). Еще в свое время Сеченов указывал на Овсянникова и Якубовича как на создателей микроскопической анатомии (гистологии) в России. «За ними начинается целый ряд русских специалистов... Когда в Германии в 70-х годах составлялись сборные учебники по гистологии и физиологии, писание некоторых отделов предлагалось нашим ученым как признанным специалистам» [74].

Овсянниковым выполнена также серия биологических работ по паразитологии (*Jhchinella spiralis*, развитие *Polipodium hydriforme* и т. д.). Им, в частности, был описан жизненный цикл трихинелл, проведены специальные опыты с трихинеллезным мясом, наблюдения над больными трихинеллезом, завершившиеся четким описанием симптомов болезни у человека, опытами над мышечными и кишечными формами трихинеллеза, мерами к предупреждению болезни [см. 40].





Медаль Общества охранения народного здоровья, врученная Ф. В. Овсянникову на 1-й Всероссийской гигиенической выставке (1893). Публикуется впервые; из коллекции Е. Л. Полякова

В 1871 году, занимаясь в Самаре изучением развития стерляди, Овсянников обнаружил, что отдельные икринки отличались от остальных своим сероватым цветом и несколько большим объемом, а некоторые имели даже черную полоску или ленточку, которая составляла как бы пояс икринки. Так был открыт новый паразит, поражающий икру стерляди.

Филипп Васильевич не был кабинетным ученым и всю свою жизнь принимал участие в работе разного рода собраний, конференций, и обществ, таких, как Общество естествоиспытателей, где на протяжении более чем четверти века был бессменным председателем отделения физиологии и зоологии, Вольное экономическое общество, Общество русских врачей, Общество охранения народного здоровья, Энтомологическое общество и др. С исключительным вниманием, заботой и поддержкой относился Овсянников к молодым ученым, всячески поддерживал издание их работ, готовил отзывы, писал рецензии.

Он являлся также редактором журнала «Вестник естествознания», в котором печатались статьи Введенского, Докучаева, Мечникова, Бекетова, Тарханова, Карпинского, Догеля и др. И, конечно же, был он в числе передовых русских ученых, усилиями которых в нашей стране было создано высшее женское, а также высшее женское медицинское образование. Когда организа-

ция высших женских (впоследствии Бестужевских) курсов столкнулась с серьезными финансовыми затруднениями и даже встал вопрос об их ликвидации, одним из источников покрытия расходов явились пожертвования университетских профессоров Менделеева, Сеченова, Овсянникова, Бутлерова и др. А когда с усилением реакции в стране женские врачебные курсы оказались под угрозой закрытия, движение в их защиту возглавили Н. В. Склифосовский, И. И. Мечников и, конечно же, Ф. В. Овсянников.

Будучи прогрессивным ученым и патриотом, он активно выступал против административно-полицейских мер, насаждаемых правительством в университетах и в Академии наук.

Последние годы академик Овсянников отошел от университетских и академических дел, жил в принадлежащем ему имении Заполье, активно занимался усадьбой и садоводством. Однако такая размеренная жизнь не сказывалась на его отношении к академии и университету – он регулярно посещал заседания академии и кафедральные семинары.

Скончался Филипп Васильевич от крупозного воспаления легких 26 мая (по старому стилю) 1906 года там же в Заполье.

Закончить это краткое повествование о замечательном российском физиологе и морфологе Филиппе Васильевиче Овсянникове будет лучше всего его же словами, произнесенными им в выступлении на I съезде русских естествоиспытателей в 1868 году: «...позднее потомство и беспристрастная история сумеет оценить труды тех отечественных деятелей, которые, понимая великое значение естественных наук в судьбе процветания и могущества народов, сумеют отстоять интересы этих наук, отстаивая которые они будут отстаивать интересы своего отечества, его могущество, его славу, его цивилизацию» [см. 40]. Все здесь сказанное Овсянниковым, как показала бесстрастная полуторовековая история, относится прежде всего к нему самому.

## 1.2. Николай Игнатьевич Бакст (1842–1904)



Николай Игнатьевич Бакст

Физиолог и общественный деятель Николай Игнатьевич (Исаакович) Бакст родился 4 мая 1842 года в местечке Мире Минской губернии в семье раввина. Начальное образование получил в житомирском раввинском училище, где его отец был преподавателем. Затем Николай Игнатьевич продолжил учебу на естественном отделении физико-математического факультета Петербургского университета [26, 33, 66, 76, 94].

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Н. И. Бакст'. The signature is highly stylized and cursive, with a large, sweeping flourish that loops back under the main text.

Автограф Н. И. Бакста

Уже в студенческие годы Бакст, благодаря своим выдающимся способностям приобрел широкое знакомство в столичных кругах. Это было в начале 60-х годов позапрошлого столетия. Именно тогда впервые в России повеяло мягкой, всех одинаково согревающей весной. Трем братьям Бакстам посчастливилось сразу попасть в круг тогдашних корифеев русской литературы и науки, в круг Герцена, Тургенева, Чернышевского, Сеченова, Менделеева и др. Разумеется, это культурное и научное общение наложило определенный отпечаток на мировоззрение молодых провинциалов.

О  
СКОРОСТИ  
**ПЕРЕДАЧИ РАЗДРАЖЕНІЙ**  
КО  
ДВИГАТЕЛЬНЫМЪ НЕРВАМЪ ЧЕЛОВѢКА

ДИССЕРТАЦІЯ

представленная физико-математическому факультету С. Петербургскаго университета

pro venia legendi

**Н. БАКСТЪ**

(Напечатано безъ рисунковъ)

**С. ПЕТЕРБУРГЪ, 1867**

### Диссертация Н. И. Бакста

Николай Игнатьевич блестяще окончил курс университета в 1862 году и вскоре министерство народного просвещения командировало его на три года за границу для подготовки к профессуре по физиологии. Во время своей первой заграничной командировки Бакст работал под руководством знаменитого немецкого физика, математика, физиолога, психолога Германа Гельмгольца в Гейдельберге. Вместе с ним он определил скорость распространения возбуждения по нервным волокнам у животных и человека. Факт этот был исключительно важен не только сам по себе, что очевидно, но еще и потому, что незадолго до его установления неоднократно высказывались предположения, что скорость проведения возбуждения не может быть определена непосредственно в опыте на живом организме, так как предполагалось, что ско-

рость проведения возбуждения в нерве близка к скорости распространения электричества в металлическом проводнике [94].

Используя способы, которые в то время физики применяли для изучения электричества, Гельмгольцу и Баксту для опыта следовало бы иметь чрезвычайно длинный нервный ствол, превосходящий размеры тела всех известных самых крупных животных. Разумеется, Гельмгольц и Бакст не пошли по этому пути. Их исследование было тем более поразительным, что скорость проведения в нервах оказалась весьма небольшой и не шла ни в какое сравнение со скоростью распространения электричества.

В той же лаборатории Гельмгольца Бакстом была выполнена еще одна исключительно интересная работа. Она касалась времени, необходимого для того, чтобы зрительное впечатление дошло до восприятия его сознанием. Помимо того, оценивалась еще и зависимость сознательного восприятия от продолжительности впечатляющего фактора. Результаты, впервые добытые Николаем Игнатьевичем в этой труднейшей области нейрофизиологии, до настоящего времени сохранили свое значение и свидетельствуют они не только об удаче эксперимента, но скорее о редкой добросовестности, с которой были произведены эти исследования.

В Петербурге Николай Игнатьевич с большим увлечением рассказывал студентам о замечательных экспериментах Гельмгольца, и тех, к которым сам он был непосредственно причастен. Опыты эти убеждали в могуществе научного подхода к изучению творений природы, пониманию их сути и объяснению происхождения [71]. Физиологи предшествующих поколений лишь на основе интуиции и элементарной логики считали, например, как об этом уже говорилось, что «нервная жидкость» течет со скоростью света. Это вековое заблуждение коллег было подвергнуто серьезному сомнению еще в середине XVIII столетия. Однако, понадобилось еще целых сто лет, чтобы наука в лице Гельмгольца и Бакста опровергла эти мнение.

## ФІЗИОЛОГІЯ ПИТАНІЯ.

Всякая деятельность нашего организма сопровождается расходом энергии и потерей тканей... Для пополнения этого расхода энергии и потери тканей необходимо достать извне питательного материала... До конца пятидесятых годов господствовало мнение, по которому думали, что питание организмов осуществляется исключительно благодаря соединению их с окружающей средой (дошкольные вещества). Это мнение основывалось преимущественно на том, что ткани нашего тела состоят преимущественно из дошкольных веществ. Но с развитием науки стало очевидно, что питание организмов на счет их дошкольных веществ, как мы подробно разобрали в предыдущей главе, невозможно.

Всякая машина функционирует для своей работы в определенном режиме: 1, функционирует для производства энергии (топливо), и 2, функционирует для периодического возмещения или возобновления потерянных частей машины (стоп, ремонт, смазка и проч.). Такая же имеет место и в организме... Организм осуществляет свою работу на счет составившихся ему питательных веществ, но производит и извлекает часть своей ткани, следовательно организм функционирует в составе: 1, веществ для производства энергии и 2, веществ для возмещения утраченных тканей...

Лекция 1. Физиология.

Лекция 1. Физиология. №118

Профессор

# КУРСЪ ФИЗИОЛОГІИ ОРГАНОВЪ ЧУВСТВЪ

Н. БАНСТА.



Лекціи, читанныя въ С.-Петербургскомъ университетѣ.

ВЫПУСКЪ I.

Съ 58 рисунками въ текстѣ.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. 2.

1886.

ПО ВОПРОСУ  
О  
ПЕРЕУТОМЛЕНИИ УЧЕНИКОВЪ ГИМНАЗІЙ

Н. ВАКСТА.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-Литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. 2.

1890.

О ЗНАЧЕНИИ  
ФИЗИОЛОГИИ

ПРИ ИЗУЧЕНИИ МЕДИЦИНЫ

Вступительная лекція на I курсѣ Женскихъ Врачебныхъ Курсовъ

(14 янв. 1881 г.)

Н. Бакста.



С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

Типо-литографія А. М. Вольфа, Большая Итальянская, д. № 2—6.

1881.

## ПАМЯТИ

# НИКОЛАЯ ИВАНОВИЧА ПИРОГОВА

Рѣчь, произнесенная въ общемъ собраніи  
„Общества распространенія просвѣщенія  
между евреями въ Россіи“, 27 декабря 1881 г.

**Н. И. БАКСТОМЪ.**

Totum hoc, quo continemur, et unum est  
et Deus, et socii ejus sumus et membra.

SENECA.



**С.-ПЕТЕРБУРГЪ.**

Типогр. и Литогр. Л. Бермана и Г. Рабиновича, Намайл. пр., д. № 7.

**1882.**

Лекции, монографии, речи А. И. Бакста

Здесь надо сказать, что правило посылать выпускников за границу возникло еще на самом раннем этапе становления российских университетов, число которых во второй половине XIX столетия не превышало и десятка. Старейший из них – Академический Санкт-Петербургский, был учрежден указом Петра в январе 1724 года, затем, благодаря стараниям Ломоносова и графа Шувалова в 1755 году появился Московский, в 1802 – Тартуский, в 1803 – Вильнюсский, в 1804 – Казанский, в 1805 – Харьковский, в 1834 – Киевский, в 1862 – Одесский, в 1869 – Варшавский, в 1888 году – Томский университеты.

Докторская диссертация Николая Игнатьевича «О скорости передачи раздражений по двигательным нервам человека», представлена в 1867 году физико-математическому факультету Санкт-Петербургского университета *pro venia legendi*. Строго говоря, эта работа явилась продолжением начатых в Гейдельберге совместно с Гельмгольцем исследований. Большое число показателей, приведенное в трех таблицах диссертации, позволило Баксту вывести из всех этих измерений среднюю величину скорости передачи раздражений по нервам руки человека. Она составила 33, 9005 метра в секунду.

Исключительный интерес представляет сама методика определения скорости проведения возбуждения того времени, придуманная Бакстом и использованная в его работе. Ввиду ее оригинальности нам кажется целесообразным привести просто выписку из диссертации, не внося в текст никакой редакционной правки: «...экспериментирующий, т. е. тот, которого нервы раздражают, обнимает своей рукой небольшой деревянный цилиндр, укрепленный над горизонтальной доскою на высоте приблизительно трех дюймов. Локоть руки упирается при этом в углубление этой горизонтальной доски. В этом положении передняя часть руки обливается гипсом таким образом, чтобы получить для нее гипсовую форму достаточной толщины, состоящую из трех частей, одной нижней и двух верхних. Нижняя форма обнимает локоть руки, тыльную сторону передней руки и руку до концов первых суставов пальцев. Из двух верхних форм одна покрывает руку и деревянный цилиндр, которую она держит, до сустава руки. Между обеими верхними формами остается свободное пространство над суставом руки, длиною в два дюйма, для прикрепления нижней пары электродов, у сухожилия мышцы *Flexor carpi radialis*, под которым лежат ветви *n. Medianus*, идущие к мясистой части большого пальца. <...> При раздражении *n. medianus* у сустава руки, между обеими гипсовыми формами, или выше у *m. biceps*, мышцы мясистой части большого пальца сокращаются и утолщаются. На середину этих мышц помещается конец тонкой стеклянной палочки, которой другой конец упирается снизу в деревянную палочку, служащую продолжением рычага миографа».

В 1867 году, вскоре после защиты диссертации Бакст в качестве приват-доцента начал читать лекции в Петербургском университете [18, 20, 25, 71]. Читал он сначала физиологию органов чувств и вел по этому курсу практические занятия. Параллельно академик Ф. В. Овсянников читал для студентов первого года обучения курс анатомии человека, для второго года – общий курс физиологии животных, для третьего и четвертого – уже специальные курсы физиологии: кровь, кровообращение и др. В то же самое время экстраординарный профессор И. Ф. Цион у студентов третьего и четвертого курса вел специальные разделы физиологии с практическими занятиями [40, 42–44, 55]. Казалось бы, в этом перечне учебных предметов ближе всего к юношеским интересам Ивана Павлова был курс физиологии органов чувств, Однако тогда все его симпатии безраздельно принадлежали Циону.

Овсянников, Цион и Бакст не только поставили на совершенный по тому времени уровень преподавание физиологии в университете, но и организовали исследовательскую работу в физиологическом кабинете кафедры, что позволило студентам заняться самостоятельными научными поисками. Так, например, М. Афанасьев исследовал нервные окончания в коже человека, В. Великий изучал строение центральной нервной системы у миноги, будущий великий физиолог Павлов – нервы легких у лягушки. В этом физиологическом кабинете Павлов, кроме того, выполнил работы по нервной регуляции кровообращения и функции поджелудочной железы [16, 20, 22, 29, 41, 43, 54–56].

Вскоре Николай Игнатьевич получил новую заграничную командировку. Работая теперь уже в Лейпцигском институте физиологии у знаменитого Карла Людвиг, он изучал соотношение влияний ускоряющих нервов сердца и блуждающего нерва на сердечную деятельность. Помимо того, своей исключительной интеллигентностью, широким кругозором и особыми чертами характера Бакст завоевал горячую симпатию Людвиг. Близкие отношения Бакста и Людвиг не прерывались и позже по возвращении Николая Игнатьевича в Петербург.

О том, как тепло отзывался Людвиг о Баксте, свидетельствует его известное письмо И. М. Сеченову в ту пору, когда последний, находясь в Одессе, предпринимал усилия к возвращению в Петербург. «...В его лице вы найдете человека с надежными и честными принципами», – писал Людвиг. С ним вы легко установите «модус вивенди». Эти заключения я делаю не только исходя из его отношения ко мне, но и на основании тех отношений, которые складывались у него с самыми разными людьми в процессе совместной с ним работы. При том совпадении оценки людей как личностей, которое у нас с вами всегда проявлялось, я считаю, что вам легко будет пойти навстречу этому молодому человеку с проявлениями доброй воли. Если так произойдет – это доставит мне большую радость...» [93].

Бакст много и плодотворно работал под руководством Людвиг, исследуя соотношения влияний блуждающего нерва и ускоряющих нервов сердца. В ряде тонких экспериментов он доказал, что ускоряющие нервы вызывают учащение сердечных сокращений за счет укорочения времени систолы. Как и у Гельмгольца, в лаборатории Людвиг Бакст занимался исследованием одной из труднейших областей физиологии – физиологии нервной системы, печатая свои результаты в изданиях Берлинской академии наук и в Пфлюгеровском Архиве [8, 9, 94].

Брат Бакста – Владимир Игнатъевич (1835–1870), врач по образованию, также работал у Людвиг в Лейпциге на протяжении более двух лет. Результатом скрупулезных экспериментов стала его диссертация по возбудимости кожных нервов. К сожалению, дальнейшая его судьба остается неясной, каких-либо сведений о его службе в России не сохранилось. К тому же он умер в относительно молодом возрасте. Третий брат Осип Игнатъевич, издатель и переводчик, родился в 1835 году, умер в 1885 году [66, 76].

Как известно, 60-е годы XIX столетия в России принято называть «эпохой просветителей». Тогда многие верили, что в преобразовании природы, общества, преобразовании человеческой натуры возможности естественных наук поистине безграничны. Казалось бы, стоит лишь потрудиться и сразу естествознание откроет человечеству прямую дорогу в светлое будущее. Конечно, такие рассуждения будоражили чувства и мысли студенческой молодежи. Тем более, что именно тогда университетские аудитории заполнились студентами из самых разных слоев общества.

Характерной фигурой стал разночинец, мыслящий, но не благомыслящий, обычно неухоженный и неблаговоспитанный. На скамье рядом с ним сидели чиновники, офицеры, священники и даже жандармы [71, 73, 74]. «Кто поручится, – размышлял Тимирязев, – что не пробудись наше общество вообще к новой кипучей деятельности, может быть, Менделеев и Ценковский скоротали бы свой век учителями в Симферополе и Ярославле, правовед Ковалевский был бы прокурором, юнкер Бекетов – эскадронным командиром, а сапер Сеченов рыл бы траншеи по всем правилам своего искусства» [см. 71].

По мнению Сеченова, в 50-е годы на российские университеты смотрели только как на учебные заведения. «Научной работы – того, что составляет истинную ученость, – от профессоров, в сущности, не требовалось, – писал Сеченов. – Ученость определялась начитанностью, современность – тем, насколько профессор следит книжно за наукой, деятельность – внесением в преподавание здоровой логической критики, талантливость – умением обобщать, а преподавательские способности – ораторским талантом» [73, 74].

Однако в 60-е годы многое изменилось. При физико-математических и медицинских факультетах университетов были организованы лаборатории и студенты получили возможность экспериментально работать, приобретая навыки самостоятельного научного поиска. Таким образом, обучение стало активным. Все это как нельзя лучше иллюстрируется положением дел на кафедре Петербургского университета.

Возобновив в 1871 году чтение лекций в Университете, Николай Игнатъевич в 1877 году занял еще кафедру физиологии и на женских медицинских курсах при Николаевском военном госпитале. Эту кафедру он сохранял за собою вплоть до закрытия курсов в 1888 году. Николаю

Игнатъевичу часто ставили в упрек то, что цикл его лекций на медицинских курсах не был достаточно подкреплен экспериментально и соответственно обставлен. Но ведь здесь, в отличие от Университета, у него не было лаборатории, ни сколько-нибудь оборудованного физиологического кабинета. Но это была не его вина. Женские врачебные курсы в практическом отношении были вообще скудно оснащены, слушательницам приходилось посещать лаборатории и клиники, разбросанные в самых отдаленных частях города [15, 26, 66, 71].

Здесь, на курсах, Бакст отдавался преподавательской деятельности с той же добросовестностью, как и в университете, приучая своих учеников относиться требовательно и строго прежде всего к своей собственной работе. Эта черта его характера посеяла немало терний на его жизненном пути, однако ничто не могло заставить его ни на шаг уклониться от этих высоких принципов.

И еще одна характерная деталь. Касается она того, что Николай Игнатъевич весьма серьезно смотрел на стремление женщин к высшему и в том числе к медицинскому образованию. Он предъявлял к ним такие же строгие требования, как и к студентам мужского пола, считая женскую молодежь в одинаковой мере подготовленной к слушанию и восприятию медицинских дисциплин.

В период службы в университете и на женских медицинских курсах Бакст особое внимание уделял преподаванию и меньше занимался экспериментальной работой. Как лектор Бакст был доступен не для всякой аудитории, ибо он не был популяризатором как, например, Цион. Вместе с тем, лекции его были полны интереса и глубоки по содержанию. В них было много фактического материала. Бакст постоянно приводил массу доказательств любой научной истины и, чтобы лучше уяснить ее, прибегал часто к так называемым доказательствам от противного. Лекции Бакста по физиологии питания, кровообращения, зрения представляли собой по тому времени прекрасные пособия и серьезный научный вклад в экспериментальную и клиническую физиологию.

Как педагог он был строг, но в тоже время справедлив. Относясь в высшей степени добросовестно к своим обязанностям, любя физиологию и придавая ей не без основания огромное значение в деле изучения заболеваний, Николай Игнатъевич постоянно твердил, что только знание нормальных процессов и отклонений человеческого организма уясняет сущность патологических процессов.

Педагог Бакст отличался удивительной прямоотой, честностью и корректностью. Как уже говорилось, он не знал компромиссов, не искал дешевой популярности, на которую, увы, в его время были падки многие из профессоров, делавших порою молодежи всякие уступки и поблажки, вредно отзывавшиеся на ее научной подготовке. Выдержать экзамен по физиологии у Бакста значило перейти Рубикон, за которым ни что не казалось уже столь трудным. Без знаний к Николаю Игнатъевичу являться было нельзя. На этой почве возникали иногда недоразумения, ибо случайно проскочить у него не удавалось. Иным приходилось снова и снова являться для переэкзаменовок. Зато впоследствии многие из учеников Бакста вспоминали с чувством благодарности своего учителя. И сам Николай Игнатъевич с чувством гордости и нравственного удовлетворения заявлял примерно так: если ему скажут, что студентки или врачи в своей практической деятельности обнаружили недостаточное знакомство с тем или другим медицинским предметом, он спорить не станет, но если ему скажут, что они недостаточно подготовлены по физиологии, то этому он решительно не поверит.

Выполненные работы, а также написанный им учебник «Курс физиологии органов чувств» (СПб., 1886) получил широкое распространение в России и еще долгое время служил подготовке физиологов и медиков. К числу важнейших физиологических работ Николая Игнатъевича относятся:

Versuche uber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Reizung in dem motorischen Nerven des Menschen, 1867.

Neue Versuche über die Forpflanzungsgeschwindigkeit in dem motorischen Nerven des Menschen, 1870.

Über die Zeit welche nothig ist, damit ein Gesichtseindruck zum Bewusstsein kommt, 1871.

О материализме естественных наук, 1871. [7]

Über die Stellung der nervus vagus zum nervus accelerans cordis, 1876.

Die Folgen maximaller Reize von ungleicher Dauer auf den nervus accelerans cordis, 1877.

Die Verkürzung des Systolenzeit durch nervus accelerans cordis, 1878.

Калориметрическое определение крови, 1881. [4]

Физиология женских врачебных курсов, 1881.

О значении физиологии при изучении медицины, 1881. [6]

В последней работе, являющейся по существу вступительной лекцией курса, автор обращает внимание читателя на то, что: «... Физиология занимает центральное место в кругу медицинских наук прежде всего в том смысле, что к ней стекаются все другие вспомогательные познания медицинского образования, по физике, химии, гистологии и пр., получая здесь живой смысл и живое значение <...> важнее тут еще то обстоятельство, что она служит самым надежным фундаментом для всех отраслей клинической медицины, – другими словами, что от нее, как от центра, радиально расходятся лучи во все области патологии и терапии. <...> Говоря словами Гельмгольца, физиология представляет среди естественных наук, тот «освежающий источник», в котором практическая медицина черпает свою жизненную свежесть и силу для дальнейшего развития» [6, с. 5].

Курс физиологии питания, физиологии отделений и кровообращения остался в литографированном виде у учеников Бакста, однако он имеется сейчас и в Библиотеке Российской академии наук. Даже беглое знакомство с этими фолиантами поражает широтой взглядов, глубиной и доходчивостью изложения материала. Например, в разделе физиологии питания приводится подробное рассмотрение физиологии слюнных желез, состав, а также механизмы образования и отделения слюны, физиология желудка и отделения желудочного сока, его ферментативный состав, физиология поджелудочной железы, значение жёлчи для пищеварения, гликогенная функция печени, кишечный сок, всасывание пищевых веществ и т. и.

Здесь нашли отражение результаты опытов Рене де Граафа, которому удалось получить у собаки чистый пищеварительный сок и определить его основные физические и химические свойства, наблюдения Рене Антуана де Реомюра по пищеварению у птиц и Лазаро Спалланцани, ставившего опыты на себе. Не забыты и наблюдения Уильяма Бомона над раненым солдатом, у которого произошло срастание краев раны брюшной стенки и стенки желудка с последующим образованием фистулы. Эти многолетние наблюдения с анализом желудочного сока позволили Бомону сделать более 50 заключений, ни одно из которых даже при самой тщательной павловской проверке не было опровергнуто. Не забыты и достижения Клода Бернара в исследовании поджелудочной железы, доказательство ее участия в переваривании жиров.

В разделе физиологии отделений рассматриваются образование и состав мочи, молока, пота. Здесь можно познакомиться с результатами А. Шумлянского, У. Боумана, К. Людвига, секреторной теорией Р. Гейденгайна.

Перу Бакста принадлежат также работы «Памяти Николая Ивановича Пирогова» (1882), «Памяти Моисея Мендельсона», «Памяти Владимира Сергеевича Соловьева», «По вопросу о переутомлении учеников гимназий» (1890) [66].

Для полноты представления о Николае Игнатьевиче как преподавателе, исследователе и общественном деятеле необходимо в нескольких словах коснуться его личности не в общечеловеческом плане, а в индивидуальном смысле слова. Главной чертой его характера, как считали хорошо его знавшие и близкие ему люди, была «правдивость». Это была не вторая его натура, а первая. Не было той материальной или нравственной силы, которая могла бы заста-

вить его отступить от того, что он считал правдой. Именно вследствие этой правдивости он признавал ошибки, если ему их доказывали.

Второй чертой его характера была глубина убеждений. Он не знал компромиссов, но он не знал также и колебаний. В его мировосприятии все было прочно определено, отношение к тем или другим явлениям жизни слагались не сразу, а медленно, после долгих размышлений, но раз определившись, оно становилось частью его сущности и менял он это отношение только после внутренней борьбы.

При относительно суровой внешности Николай Игнатьевич обладал в высшей степени мягким и отзывчивым сердцем. Это касалось его домашнего окружения, ближних и дальних знакомых. Редко кто из обращавшихся уходил от него без совета или помощи. Это третья кардинальная черта его характера. Четвертой же чертой была искренняя религиозность, которая как-то мирно уживалась в его душе с критической направленностью физиологической науки, составлявшей его специальность [66].

В конце 70-х годов, помимо университета, Бакст стал работать еще в газете «Голос», а позже – в «Московских Ведомостях», где поместил ряд статей по жгучему в то время университетскому вопросу. В них он заявлял себя сторонником классического образования. Эти статьи побудили министерство народного просвещения пригласить его в 1886 году к участию в ученом комитете министерства (позже он был назначен членом комитета, занимая эту должность вплоть до самой смерти) и в образованной тогда университетской комиссии.

В 1879 году петербургской еврейской интеллигенцией были учреждены две еженедельные газеты – «Русский еврей» и «Рассвет». Бакст примкнул к кружку «Рассвета» и поместил там биографию известного физиолога Тра-убе. Погромы, разразившиеся в 1881 году на юге России, глубоко потрясли Бакста, хотя он и остался в стороне от зарождавшегося в ту пору национального движения в русском еврейском обществе, так как не считал национализм двигателем прогрессивного культурного развития.

Благодаря своим глубоким и обширным познаниям, независимости суждений, стойкости в отстаивании своих взглядов и необычайной энергии, Бакст занял исключительное положение в среде петербургских общественных деятелей. Вследствие его резкой прямооты с ним трудно было сходитьсь, тем не менее, его безупречная честность и другие высокие качества, а также имя ученого заставляли считаться с его мнением. Когда после погромов в Петербурге происходили совещания о подготовке и вручении царю адреса с указанием пожеланий, Бакст настаивал на том, чтобы в адресе ясно и категорично было сказано, что одно лишь полное уравнивание евреев в правах с прочим населением может улучшить их тяжелое материальное и нравственное состояние [76].

В политических условиях того времени требование Бакста явилось крайне радикальным и потому не могло быть принято собранием. Эту же идею он решительно защищал и в «Высшей комиссии по пересмотру действующих о евреях в Империи законов», в которой среди немногих других видных деятелей Бакст участвовал в качестве эксперта. Весьма возможно, что благоприятное отношение большинства членов комиссии к разрешению вопроса было вызвано влиянием Бакста. В интересах скорейшей эмансипации евреев Бакст считал весьма важным распространение в русском обществе правильных сведений о жизни и морали. С этой целью он поместил в 80-годах в «Голосе» и в «Московских ведомостях», а в начале 90-х годов – в «Петербургских новостях» много статей на разные темы, выпустил переводы книги Делича о Талмуде и А. Миллера «Употребляют ли евреи христианскую кровь» [76].

Под псевдонимами Н. Борисова и Ф. Нежданова Николай Игнатьевич в 1890 году издал объемную (336 стр.) своеобразную книгу «Русские люди о евреях», для которой были собраны мнения, высказанные разными видными русскими людьми. Книга была уничтожена цензурой, остались лишь ее единичные экземпляры. Бакст несколько лет работал в комитете «Общества распространения просвещения между евреями в России», которому завещал свою библиотеку,

но особенно много он потрудился в созданном по его же инициативе «Временном комитете ремесленного и земледельческого фонда» (впоследствии – «Общества ремесленного и земледельческого труда среди евреев в России»). В последние годы жизни Бакст особенно интересовался вопросами педагогики.

Николай Игнатьевич Бакст скончался в Петербурге 4 декабря 1904 года, он похоронен на Еврейском Преображенском кладбище. Некрологи по поводу его смерти были опубликованы во многих изданиях, в частности, в «Биржевых ведомостях» и в «Одесских новостях».

В заключение необходимо сказать, что блестящий преподаватель Николай Игнатьевич Бакст вместе с Овсянниковым и Ционом сыграл исключительную роль в формировании Ивана Петровича Павлова как профессионала и в значительной мере физиолога-мыслителя. Именно они – преподаватели, в университетских аудиториях третьего этажа двенадцати петровских коллегий, где и по сию пору помещается кафедра общей физиологии, приобщили юного Павлова к последним достижениям сильнейшей тогда европейской физиологии.

Каждый из них – и Овсянников, и Бакст не только бывали в ведущих лабораториях Бернара, Людвиг, Гельмгольца и многие другие, но вели здесь свои исследования, выполняли диссертации, изучали механизмы, формировали научную идеологию [24, 29, 45, 73, 78, 93, 101]. И все это в том или ином виде непременно было передано студентам кафедры, выводя их на передовые рубежи физиологической науки того времени. Конечно, вклад Николая Игнатьевича ни в коей мере не может быть сравним с тем влиянием, какое оказал на молодого Павлова Илья Фаддеевич Цион, кстати, блестяще прошедший тот же путь европейской подготовки к профессиональной деятельности [20, 56, 58, 59]. Таким образом, в Петербургском университете формировался фундамент отечественной физиологии.

Описываемую ситуацию лучше всего иллюстрирует статья Сеченова «Беглый очерк научной деятельности русских университетов по естествознанию за последнее двадцатилетие» [74]. Он пишет, что до 50-х годов русские университеты мало что дали мировой и даже отечественной науке. Условия у них были для науки неподходящие, и русские стремились в Германию... «откуда заимствована наша ученость» [74, с. 424]. Основной причиной отсталости явилось полное отсутствие лабораторий и лабораторной практики студентов. «...Огромную услугу русскому естествознанию оказала реформа наших университетов в 60-х годах, учредив при естественных и медицинских факультетах лаборатории, снабдив их материальными средствами и усилив соответствующим образом преподавательский персонал. Другой благодатной мерой было облегчение выезда частным лицам за границу и усиленная посылка туда молодежи с образовательной целью и на казенный счет... Самостоятельная жизнь наших научных лабораторий начинает проявляться несомненными признаками гораздо позднее времени их возникновения, но она уже проявляется почти во всех лабораториях нашего отечества... В прежние времена русскому развиваться в самостоятельного работника без обучения на Западе было почти невозможно, а теперь они развиваются на месте». Затем Сеченов указывает: «До 1863 года мне неизвестно ни одного специального труда с чисто русским мнением, которое принадлежало бы университетскому ученому В период же с 1863 по 1882 год включительно, т. е. за 20 лет, обнаружено в иностранных журналах по этим специальностям больше 650 работ с чисто русским мнением» [74, с. 425–429].

## **Конец ознакомительного фрагмента.**

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.