А. Л. ЧИЖЕВСКИЙ

О посещении И. П. Павлова в 1926 году

Когда я вошел в дом — я понял, что это царство собак — собачьи запахи и голоса доносились отовсюду... Я назвал себя, и обо мне доложили... Я вошел в кабинет Ивана Петровича. Сразу узнал его: хороший рост, поджарист, белая лопатой борода, высокий лоб, большая лысина, нос клювом, пронизывающие глаза — все приметы типично павловские. Он быстро, по-юношески быстро, встал и, сделав шага три мне навстречу, протянул руку. Мы поздоровались... Я почувствовал его пожатие. Я подал ему письма от профессора А. В. Леонтовича[1].

«Садитесь», — сказал он мне и указал на стул сбоку. Я поблагодарил и сел. Павлов стал читать письмо. Кабинет Ивана Петровича Павлова был небольшим: два стола, шкаф с книгами и на стене — большой, писанный маслом портрет принца А. П. Ольденбургского в военном сюртуке с генерал-адъютантским аксельбантом с императорской короной сверху. Это в 1926-м-то году, в Ленинграде... Портрет был выразительный и привлек мое внимание, Павлов поверх очков посмотрел на меня, ничего не сказал. Я перестал смотреть на портрет.

Иван Петрович снял очки, положил их на стол и минуту думал.

«Рад был получить письмо от Александра Васильевича. Человек он милейший и талантливый. Да вот о себе он ничего не пишет. Как он жив-здоров?» — «Да здоров, много работает...» — ответил я. «Рад за него, очень рад. Когда вернетесь в Москву — передайте от меня поклон и скажите ему, что Павлов не разделяет его работы у Дурова[2]. Никакой зоопсихологии не существует. Это все выдумки, это — несерьезно. До меня Сеченов, а теперь я более четверти века борюсь за истинную физиологию, без всякой психологии, а Леонтович, человек большого исследовательского дара, работает у Дурова по зоопсихологии. Обидел

меня Александр Васильевич, весьма обидел. Так ему и скажите».

Я увидел, что попал в неприятное положение, и хотел было начать рассказывать Ивану Петровичу, что привело нас, меня с А. В. Леонтовичем, к работе в зоопсихологической лаборатории, как Павлов снова заговорил: «По первой просьбе Александра Васильевича — отказ, категорический отказ. Это насчет поддержания командировки известного вам ученого за границу. Нечего ездить по заграницам. Ученые, да еще талантливые — как пишет Леонтович — нам, т. е. России, нужны. А вторую просьбу — показать мою лабораторию — выполню, и с удовольствием, сам вам все покажу и расскажу».

С необычайной живостью Иван Петрович встал и направился к двери, пригласив меня выйти первым. Я немного задержался и хотел уступить ему дорогу, но Павлов взял меня за локоть и подтолкнул. «Вы, молодой человек, наш гость и будете выходить и входить первым...»

Это было приказом, и я уже больше не задерживался у дверей. Начался обход всех основных лабораторий. Во всех лабораториях на больших столах стояли деревянные станки, в станках — собаки, по большей части овчарки, но были и других пород. Всюду пахло псиной. Издалека доносился жалкий слабый вой, видимо из операционной, где-то скулил щенок. Иван Петрович оказался любезнейшим и предупредительным хозяином, он, можно сказать, у каждой установки читал мне лекцию, и не только читал, но иногда проверял мои знания.

«Ах да, напомните мне, как это явление трактует Шеррингтон?» [3] — Услышав от меня верный ответ, Иван Петрович воскликнул: «Совершенно верно! Но в этом-то я с ним не согласен!.. Легко понять, почему правда на моей стороне. Вот взгляните на эту запись». — Табличка состояла из двух колонок: время в минутах и число капель слюны.

В следующей лаборатории ставился опыт, по поводу которого Иван Петрович упомянул о Кенноне и поинтересовался моим знанием трудов его американского коллеги. Так как мой ответ понравился Ивану Петровичу, он сказал: «Вы биофизик, так вас рекомендует Леонтович, а так подробно знакомы с физиологической литературой. Это хорошо, очень хорошо». — «Биофизик должен владеть не только физиологией в полном объеме, но еще и многим другим». — «Ну, это почти невозможно», — возразил в сердцах Павлов. «Приходится», — спокойно ответил я.

С особым удовольствием Иван Петрович показывал мне свое детище — «Башню молчания» и всю ее остроумную телемехани-

ку. Двойная дверь (как в банковских сейфах) с тамбуром вела в изолированные от внешних звуков и света помещения для подопытных животных — абсолютно темное и абсолютно тихое помещение. Однако там могли раздаваться различные звуки и вспыхивать различные света, но только по воле экспериментатора. Число же вытекающих из слюнной железы капель регулировалось автоматически.

В одной из лабораторий Иван Петрович Павлов познакомил меня со своим верным помощником — профессором Купаловым.

В учении Ивана Петровича Павлова меня всегда поражали два явления. Необычайный примитивизм эксперимента и возможность именно с помощью этого примитивизма увидеть насквозь всю бездну человеческой психики и установить основные принципы ее работы. С одной стороны — такое-то число капель слюны за такое-то число минут, а с другой — краеугольные камни физиологии высшей нервной деятельности. Аналог Павлову в физикохимии — Фарадей, обосновавший электродинамику с помощью кусочка железа, проволоки и магнита. Оба, конечно, — гении без всяких оговорок, проникшие в природу вещей с помощью по-детски наивных способов. В этом — их величие и бессмертие.

И вот сейчас этот знаменитый великан науки быстрыми шагами обходит со мной лаборатории и любезнейшим образом рассказывает о своих экспериментах. Тут — все его, это его дом, его идеи, его опыты, его люди-помощники, тщательнейшим образом подсчитывающие число капель собачьей слюны, словом — вся его вотчина, его дело.

По тону лекции он не допускает, что в этом доме могут быть посторонние мысли, ибо здесь все сделано им, продумано им, все результаты — его. Властная рука хозяина — все всем. Помощники, с видными именами, — только его alter ego, не более.

И несмотря на этот монополизм, к Ивану Петровичу идут и работают с ним, однако некоторые не выдерживают его фельдмаршальского жезла, сбегают... Его слово — свято, как приказ командира. И никаких возражений... — так сказал Иван Петрович Павлов. Натура жесткая... Фарадей был мягкий, нежный, милый человек. Иван Петрович — эгоист: все во имя науки, хотя бы и во вред себе. Десятки лет он и его помощники считают капли слюны, идут споры, обсуждения, и не только в лаборатории, у Павлова на дому, на его «средах». Железная логика побеждает все. Капли слюны и логика — вот два прибора, одухотворяющие новый мир высшей нервной деятельности. Кто может тягаться с Иваном Петровичем! Знамена физиологии всех стран

склонились к его ногам. На всех континентах земного шара знают имя Павлова, знают даже дети, знают его портрет — человека с белой бородой, хитрого и «умнейшего» русского мужика.

Но Павлов галантен, всегда одет по-европейски, предупредителен, но неистов. Надо было видеть, как сверкают его глаза, когда я чего-то не понял в его объяснениях.

«Это слишком просто, чтобы не понять!..» — строго сказал он и снова повторил свое объяснение опыта.

Я должен был согласиться с его трактовкой, железная логика руководила им, но иногда дело не только в логике. Суть вещей имеет свою собственную логику. Иван Петрович этого и знать не хотел. Он принес науку в дар самому себе и считал, что различных точек зрения может не существовать. Сейчас важно было одно — число капель слюны, время, раздражители, реакция. Все прочее — потом, об этом прочем сейчас — ни полслова, никаких фантазий, только — предельно четкий эксперимент... и логика.

Наконец, осмотр лабораторий был окончен и мы вернулись в его кабинет, со стены смотрел принц Ольденбургский.

«Ну, как, — спросил он, — убедительно?» — Я был так преисполнен впечатлений от всех грандиозных проблем, которые тут решались, что не знал, что говорить, и я откровенно признался: «Не спрашивайте, Иван Петрович, сейчас ничего. Я должен все увиденное переварить, передумать, обсудить сам с собой. Единственное, что я могу сказать, что я потрясен, и потому считайте, что я потерял дар речи».

Мы сидели и смотрели друг на друга: он со строгой улыбкой, я — пунцовый и растерянный. И вдруг я решился — будь что будет — скажу ему о Циолковском, и начал: «Разрешите, Иван Петрович, еще на пять-шесть минут воспользоваться вашей любезностью». — «Пожалуйста, слушаю вас...» — «Я из Калуги. Там живут мои родители, и я часто бываю там. Там же живет Константин Эдуардович Циолковский, и я имею от него поручение к вам».

Павлов нахмурил брови.

«Циолковский, припоминаю, он изобретатель в области воздухоплавания. Кажется, так? Подробностей не знаю. Так что же, он интересуется моими работами?» — «Да, очень, но мне страшно вам сказать о причине его интереса». — «Говорите...» — «Видите ли, Иван Петрович, сейчас техники и у нас, и на Западе заняты проблемой межпланетных перелетов с помощью огромных ракет. Конечно, еще понадобится лет сорок-пятьдесят для решения всех технических вопросов, но появились и физиоло-

гические вопросы: как влияет на организм ускорение — ведь ракета должна будет развивать скорость от 11 до 16 км в секунду, — и затем явление невесомости. Циолковский считает, что эти явления пора уже изучать, чтобы физиологи могли дать ответ: вредны ли человеку эти явления, тогда техника разработает меры предупреждения. Циолковский просил меня узнать у вас, что вы об этом думаете...» — «Ровно ничего, — отрезал И. П. Павлов. — Не думал и не могу думать, ибо этими вопросами я не интересовался... Не очень ли спешит Циолковский с полетами на другие планеты?.. Хочется задать ему встречный вопрос: надо ли это человеку вообще? Не плохо ли ему живется на Земле, что он думает о небе. Допустим, что и я не доволен своей жизнью, но я не мечтаю улететь с Земли, ибо не жду в небе особых благ... Возможно, что это будет интересно, даже увлекательно, но не обязательно. Надо, по моему разумению, стремиться к улучшению человеческих отношений на Земле. Вот что является первейшей задачей любого человека. А что мы видим? Наши политические деятели ставят широкие эксперименты, но пока что для меня их результаты неубедительны. Правда, прошло очень мало времени, для истории — это секунда, вот вы-то увидите, что будет через четверть века... Но ясно лишь одно — им, нашим властителям, надо помогать, иначе у них ничего не выйдет, ровно ничего. Поэтому-то я категорически протестую против обезглавливания России: сейчас каждый ученый должен быть на своем посту и помогать им, большевикам. Иначе хаос, анархия, голод и мировая язва. Я — не большевик и не разделяю их программы, что они задумали, по-моему, слишком рано, еще человеческое общество не созрело для коммунизма... Но уж если на то пошло, если двести миллионов человеческих жизней втянуты в эту опасную игру, то разум требует одного — надо им помогать, надо искоренять межживотные отношения, которые выпирают наружу. Просветительская деятельность сейчас является обязательной для каждого русского интеллигента и особенно для каждого ученого. Я, несмотря на свой возраст, несу бремя науки — и не только для науки — но и для того, чтобы прославить Россию, хотя бы и большевистскую, чтобы нас признали во всем мире, а не считали дикарями, поправшими все свойственное до сих пор человеку. Многие думают, что Павлова большевики покупают, — не верьте этому. Павлов не продается, но Павлов пришел к логическому выводу — надо помогать большевикам во всем хорошем, что у них есть. А у них есть такие замечательные вещи, которые и не снились там, за границей. Кто знает, может быть, это и есть “свет с Востока”, который предви-

дели прошлые поколения. Все это дело рук русских людей, хотя среди них много иноверцев, евреев. Но это тонкая прослойка. В основании большевизма лежит потребность русского духа к совершенству, к справедливости, к добру, к великой человечности. Карл Маркс создал эту систему, но русский дух ее перевоплотил по-своему. Маркс был еврей, но и Христос — тоже еврей, большевизм в своем конечном итоге многограннее и совершеннее христианства, но этого надо еще ждать — десятилетия, полвека, не меньше. Передайте, пожалуйста, Леонтовичу эту мою точку зрения, чтобы он понял, что я отказываю в его первой просьбе не из-за упрямства или другой причины, а из принципиальных соображений. Прошу вас также понять меня и не считать, что я боюсь чего-то, боюсь большевиков. Нет, в моем возрасте уже ничего не страшно, но я следую своим убеждениям — и только».

Я был потрясен речью Павлова: она не имела ничего общего с тем, что о нем говорили. Его политическое credo было неожиданным для меня — все его считали заядлым контрреволюционером, а он оказался чуть ли не коммунистом, — и, во всяком случае, несравненно дальновиднее многих, многих русских интеллигентов, которые шипели на Октябрьскую революцию, саботировали и показывали кукиш в кармане.

«Ну, а что касается вопросов вашего калужского знакомого, — продолжал после небольшой паузы Иван Петрович, — на них никакого ответа дать не могу, ибо не знаю их сути. Если вам не трудно, прошу вас объяснить мне их».

«С большим удовольствием, — прервал я. — Циолковского волнуют две основные проблемы: как человек будет переносить чрезмерное ускорение при движении ракетного снаряда и явление невесомости. Как эти физические факторы будут действовать на физиологические функции человеческого организма, справится ли с ними человек или какие меры защиты следует изобрести, чтобы их нивелировать? Разрешите, Иван Петрович, дать предварительные сведения, необходимые для понимания всего последующего. Все тела на Земле обладают определенным весом. Если поверхность Земли не удерживала бы их, они упали бы к центру Земли с ускорением, равным 9,84 метров в секунду. Значение величин ускорения определяется силой тяготения и обозначается буквой g. Допустим, что ракетный снаряд Циолковского поднимается вертикально с ускорением 9,84 метра в секунду. Тогда наш вес удваивается, так как мы подвергаемся действию силы, равной $2g$. Одно g затрачивается на то, чтобы предохранять нас от падения, другое g идет на ускорение наше-

го подъема. В ракете Циолковского, которая должна выйти за пределы земного тяготения, число g должно будет возрасти в несколько раз. Как будет человек чувствовать себя в этих условиях, никто точно не знает, и никаких экспериментов, кажется, никто не производил».

Иван Петрович положил ногу на ногу и слегка крякнул — то ли он нетерпения, то ли от досады, что даром тратит время на выслушивание неинтересных вещей.

Но я был безжалостен и продолжал далее.

«Второй вопрос — это явление невесомости. Как только снаряд Циолковского прекратит полет с ускорением и начнет равномерное движение, человек начнет испытывать явление невесомости, то есть полную потерю в весе. Действительно, он совсем потеряет свой вес — он будет летать по воздуху, внутри космического корабля во всех направлениях. Малейший толчок о какой-либо предмет его отбросит в сторону. Какими физиологическими процессами будет сопровождаться явление невесомости — совершенно неизвестно. Сможет ли человек выполнять свои обычные физиологические функции или не сможет — вот вопрос. Этот вопрос важен еще и потому, что если явления чрезмерного ускорения займут всего-навсего несколько секунд, то невесомость будет сопутствовать человеку дни, месяцы и годы его полета к другим планетам.

По первому вопросу известно, что военные авиаторы, во время мировой войны совершавшие очень крутые развороты на значительных скоростях, ощущали кратковременное затемнение сознания. Допустимо, что кровь при таких ускорениях становится более тяжелой, и сердце не может ее подавать в полной мере до уровня мозга. Легко рассчитать, что нормальное кровяное давление молодого человека поддерживает столб крови высотой около 1,7—1,9 метра; при утяжелении крови в три раза сердце может подать кровь на высоту, равную только около 0,6 метра. Действительно, авиаторы при крутых разворотах на больших скоростях замечали значительное утяжеление рук и ног.

Но эти явления длились секунду или даже доли секунды. При космических полетах чрезмерные ускорения могут иметь длительность, равную нескольким секундам. Это может затруднить управление аппаратурой. Циолковский считает, что автоматика здесь может сыграть важную роль, освободив человека на несколько секунд от управления. Но остается нерешенным вопрос — не вызовет ли это кратковременное увеличение тяжести дальнейших и существенных патологических последействий в кровяном русле, органах и тканях.

По вопросу о невесомости, пожалуй, ничего достойного внимания неизвестно. Невесомость получена теоретически, и ее существование в космических кораблях доказано неопровержимо. Должен, однако, оговориться, что явление невесомости не связано с полем тяготения и может быть моделировано при падении тела вниз. Многие до сих пор допускают, будто бы вес тела при свободном полете в космическом пространстве зависит от его местонахождения от той или другой планеты. Это неверно».

На этом я кончил свою речь. Иван Петрович слушал внимательно, не перебивая, лицо его выражало большую сосредоточенность.

«Что я могу ответить на вопросы Циолковского или посоветовать ему. Мне думается, что следует изобрести способы получения в земных или же в лабораторных условиях этих двух физических явлений, то есть создать модели чрезмерного ускорения и невесомости. Первое, мне думается, осуществить нетрудно при помощи огромной центробежной машины, подобной центрифуге. Ведь в центрифугах ускоряется оседание частиц только за счет увеличения их веса. Следовательно, этот вопрос даже для техники сегодняшнего для не является чем-то недоступным. А вот как получить невесомость в лабораторных условиях, сразу не сообразишь. Пусть подскажут физики. Поскольку, как вы говорите, явление невесомости не зависит от поля тяготения, постольку ее можно получить если не в лаборатории, то на самолете, при специальных его виражах. Но на этом мои знания кончаются. А вот что касается до физиологических опытов, то сперва надо справиться с физическими задачами, а на это уйдет немало времени. Как физиолог я считал бы, что основное внимание следует обратить на реакции тех органов, которые фиксируют изменение силы тяжести, например органы равновесия внутреннего уха» *.

После минуты размышлений он сказал: «Все, о чем вы говорили, конечно, очень интересно и важно для науки. Не думайте, что мне как физиологу чужды другие интересы и увлечения. Ничуть не чужды. Но область, о которой мы говорили сегодня с вами, нова, и я предполагал, что она является пока что предметом фантастических романов, но я, оказывается, ошибся. Уже эта область вошла во владения науки. Если это так, то сегодняшнее поколение физиологов и врачей займется этими вопросами вплотную и затмит нас своими познаниями и открытиями. К этому мы все должны быть готовы».

---

* Исследования мирового пространства. М., 1959. С. 210—211.

Павлов встал. Это значило, что аудиенция окончена. Я вытянулся перед ним в почтительной позе.

«Прошу вас, — сказал он, — передайте мой поклон Леонтовичу, а также и Циолковскому, хотя я не имею удовольствия его знать, но он вспомнил обо мне, и я благодарю его за внимание. Когда будете в следующий раз в Ленинграде, заходите как знакомый. Буду вам рад...»

Мы пожали друг другу руки, я удалился, стараясь максимально осторожно, беззвучно закрыть за собою дверь. Опять собачий запах обдал меня. Служитель, повстречавшийся мне навстречу на лестнице, вел на поводке двух овчарок. Одна из них прихрамывала. Опыты. Опыты.

Я был возбужден, щеки горели, руки слегка были влажны. «Как лягушка», — подумал я. Яркое солнце светило над Ленинградом. Опять по пути попался памятник собаке. Я остановился и прочел надпись: «Пусть собака, помощник и друг человека с доисторических времен, приносится в жертву науке, но наше достоинство обязывает нас, чтобы это происходило непременно и всегда без ненужного мучительства. Иван Павлов». Надпись была справедлива. Я был вполне удовлетворен. Я говорил с гением.

* * *

Впоследствии мне довелось еще трижды встречаться с Иваном Петровичем Павловым и однажды даже вызвать неудовольствие, когда я предложил математическую обработку полученных им в опыте кривых. Мне казалось, что математическое выражение этих кривых позволит еще глубже проникнуть в существо вопроса. Но Павлов вознегодовал: «Какая там математика! При чем тут математика! Наша наука еще молоко сосет, а вы говорите о математике!»

Я не знал, куда мне деваться, хоть проваливайся сквозь землю. Однако я не так просто сдался. Я спокойно возразил Ивану Петровичу: «Ведь вы, Иван Петрович, сами недавно писали о том, что “придет время — пусть отдаленное — когда математический анализ, опираясь на естественнонаучный, охватит величественными формулами уравнений все эти уравновешивания, включая в них наконец и самого себя”». — «Да ведь это относится к будущим поколениям. Я же писал “придет время”, а не теперь», — уже спокойнее сказал Иван Петрович. — «А если постепенно...» — «Нет, еще рано, — ответил он и широко улыбнулся. — Еще рано, мы еще младенцы. Но принципиально я не

против математики, только вы, биофизики, весьма спешите... Смотрите, чтобы не оказаться в смешном положении».

Я потупил взор, и Павлов подумал: я его убил. Я же думал как раз наоборот. Я уже ясно представлял себе, что может дать физиологу хорошее знакомство с математическим анализом. И тут же решил: ни одной работы без математики!

<1960>