

ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЩЕСТВО
ПО РАСПРОСТРАНЕНИЮ ПОЛИТИЧЕСКИХ И НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Член-корреспондент АМН СССР

Д. А. БИРЮКОВ

СУЩЕСТВУЕТ ЛИ ДУША?

(О природе психической деятельности человека)

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ЗНАНИЕ»

Москва



1955

Существует ли душа? Вот вопрос, который в течение тысячелетий вызывал самые непримиримые, а нередко и кровавые споры.

Все религии единогласно утверждают наличие у человека души, обособленной от тела и продолжающей жить и после смерти этой «бренной оболочки». Как же отвечает на этот вопрос современная материалистическая наука?

Передовая наука со всей определенностью утверждает, что души, обособленной от тела и способной жить вне связи с ним, не существует. Существует только вечно движущаяся, изменяющаяся, развивающаяся материя. Все окружающие нас предметы, все многообразие природы, включая и мыслящего человека,— материальны. Те стороны человеческой деятельности, которые верующие люди принимают за проявления души и которые, по традиции, и в науке сохранили название «душевной деятельности», т. е. мышление, память, различные эмоции (горе, радость, страх) и т. п., являются, как мы покажем дальше, результатом деятельности человеческого мозга. Сознание, мышление есть особый процесс отражения окружающей природы человеческим мозгом. А этот мыслящий мозг человека возник в результате длительного процесса исторического развития, под влиянием коллективной трудовой деятельности многих тысяч поколений людей.

Фридрих Энгельс в своей знаменитой работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека» показывает, как под влиянием труда у наших обезьяноподобных предков изменилось строение руки, черепа, мозга и других органов.

Совместная трудовая деятельность людей привела к возникновению языка, а это, в свою очередь, повлияло на развитие мозга. Энгельс пишет: «Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь явились двумя самыми главными стимулами, под влиянием которых мозг обезьяны постепенно превратился в человеческий мозг, который, при всем своем сходстве с обезьяньим, далеко превосходит его по величине и совершенству»¹.

¹ Фридрих Энгельс. Диалектика природы, стр. 135. Госполитиздат. 1952.

Следовательно, основоположники марксизма утверждают, что человеческое мышление есть результат общественно-исторического развития, что оно связано с изменением человеческого организма, осуществляющимся в процессе производственной деятельности людей.

У первобытного человека на самых ранних этапах его развития вопрос о существовании души не возникал совсем. Лишь позже непонимание причин наблюдаемых природных явлений, таких, как гром, молния, снег, дождь и др., страх, вызываемый ими, породили представление, что существуют стоящие над человеком духи, которыми наполнена природа. Стали верить, что добрые и злые духи владеют и человеческим телом. Постепенно укреплялась вера в существование обособленного от тела духовного начала — души. Первоначальные примитивные верования наделяли душу многими свойствами тела: душа рождалась вместе с телом, ходила на охоту, принимала пищу и питье. Эти вначале примитивные взгляды постепенно усложнялись. Складывалось представление, что человек состоит из земной, смертной плоти и независимой от тела, лишь временно, в течение жизни пребывающей в нем души.

С возникновением классового общества к гнету стихийных сил природы присоединился классовый гнет.

Для закабаления рабов и утверждения власти господ были крайне выгодны религиозные верования, проповедовавшие учение о двух сущностях человека — телесной и духовной. Вера в божественное происхождение души являлась надежным средством обуздания восстававших против порабощения масс, особенно с той поры, когда религия стала проповедовать переселение души после смерти человека в «загробный мир» и надежды на земное счастье подменила верой в райское блаженство.

Уже в средние века (XII—XVI столетия) церковь безраздельно господствовала в вопросах идеологии. Малейшие сомнения в абсолютной верности и непогрешимости религиозных догм, в божественном происхождении существующих общественно-экономических отношений (феодализм) объявлялись ересью и результатом вселения в человека злого духа. Рискнувшие высказать подобные сомнения объявлялись колдунами, ведьмами. Десятки тысяч передовых людей расплачивались жизнью за то, что отрицали правильность религиозных учений и проповедовали новые, противоречащие церковным догмам взгляды. Повсюду пылали костры, на которых сжигали «еретиков»; к числу «еретиков» относили выдающихся естествоиспытателей, ученых и мыслителей средневековья.

Это была эпоха застоя в науке, период господства теологии и схоластики. Слово «схоластика» происходит от греческого слова «школа»; этим подчеркивается, что манера обучения в школах того времени, существовавших при монастырях, полностью выражала омертвевший, закостенелый «дух» эпохи.

В самом деле, в школах того времени, включая и высшие — университеты, главное содержание обучения заключалось в затверживании напамять текстов священного писания или канонизированных трудов отдельных ученых античного периода (первые века нашей эры), в частности Галена.

Гален — знаменитый римский врач и естествоиспытатель (живший примерно с 130 по 200 г.), был одним из крупнейших теоретиков античной медицины. Труды его имели огромное значение для того времени. Но, конечно, многие его идеи были ненаучными, наивными. Так как они не подрывали авторитета религии, церковникам средневековья было важно, чтобы учащиеся не отходили от текстов, составленных в свое время Галеном. Последние вместе с церковными догмами и составляли предмет обучения студентов-медиков. Не случайно поэтому молодые врачи, получавшие образование в высшей медицинской школе, давали при получении диплома клятву, что никогда не будут сомневаться в том, что написано в книгах «божественного Галена». Эта клятва отражала идеологию той эпохи и основные черты схоластики: слепое подчинение догмам, одобренным церковью, и строжайший запрет самостоятельного мышления, а тем более сомнения в чем-либо.

Эпоха средневековья была, по выражению Ф. Энгельса, «темной ночью»; этим он подчеркивал отсутствие возможностей для развития науки в средние века. Если в какой-то степени совершенствовались астрономия, математика, некоторые отделы физики, потребность в которых диктовалась непосредственными запросами жизни (мореходство, развитие ремесел), то большинство разделов биологии и особенно те, которые относились к изучению строения и функций человеческого тела, переживали полный застой.

Схоластика поощряла изучение анатомии лишь на трупах животных, в частности свиней. Поэтому знаменитый анатом средневековья Андрей Везалий был вынужден похищать скелеты и трупы людей на кладбище, несмотря на то, что ему угрожала опасность быть схваченным и казненным за колдовство и кощунство. В отличие от божьего дара — души, тело, согласно религиозным учениям, греховно, а поэтому его не следует изучать. Церковь учила, что следует «истязать, умерщвлять плоть».

В соответствии с этими представлениями живописцы того времени не изображали человеческого тела живым, в полном блеске его здоровья и красоты; вместо живого человеческого лица рисовали угловатое изображение, так называемый лик, вместо тела — какую-то неясную, плоскую, схематическую фигуру.

В XVI—XVIII веках в большей части стран Европы происходили глубокие изменения общественных отношений, разрушались устои феодализма, в затхлую атмосферу средневековья врвался свежий воздух новых идеологических веяний, власть переходила в руки буржуазии.

Упавшие стены феодальных замков открыли дорогу для торговли. Развитие торговых отношений приводило к борьбе за рынки и к возникавшим в связи с этим войнам. При новом общественном укладе по-новому оценивались роль и значение науки. Появились первые светские школы, девизом которых в отличие от схоластических стало: «Ничему не верить на слово». Начался период возрождения и бурного расцвета наук и искусств.

Эта эпоха выдвинула титанов мысли и мастерства: появилась целая плеяда гениальных художников, скульпторов, поэтов, мыслителей. Однако весь этот прогресс еще не смог подорвать господства церковной идеологии. Церковь стала теперь наряду с феодалами служить и нарождающейся буржуазии.

Что же касается главного средства духовного порабощения человека — учения о двойственности его природы, наличии у него смертного тела и нетленной, богом данной души, которую в зависимости от поведения на земле ждет либо райское блаженство, либо бесконечные мучения в аду, — то все оставалось неизменным.

Даже такие корифеи науки, как Ньютон и Декарт, не сумели отказаться от этих идеалистических представлений. Ньютон, который благодаря материалистическому подходу к явлениям природы познал важнейшие физические закономерности вселенной, не удержался все же от предположения о «божественном толчке» как начале существования природы. Декарт, выдвигая материалистическое представление о жизнедеятельности организма и даже дойдя до крайности в отождествлении животного с машиной, беспомощно остановился перед организмом человека. Сознывая, что человек отличается от животного, и не сумев объяснить этих отличий, он наделил человеческое тело душой.

Представления о душе (о душевной, или психической, деятельности) в этот период по существу мало отличались от верований, распространенных в эпоху средневековья, хотя по форме они и были иными. В условиях бурного расцвета естествознания в XVII—XVIII веках мало кто поверил бы в старую, почерпнутую из библии сказку, гласившую, что бог слепил из глины человека — Адама, а затем вдохнул в него живую душу.

Дальнейший бурный расцвет естествознания в XIX веке, величайшие научные открытия (закон сохранения и превращения энергии, клеточное строение животных и растительных организмов, идея развития (эволюции) как мертвой, так и живой природы, факты, указывавшие на общность происхождения человека с животными) создавали все более непримиримые противоречия между наукой и религией.

Церковники и идеалисты всех мастей стали приспособлять представления о душе и душевной деятельности к уровню научных знаний, однако суть дела оставалась неизменной: рели-

гия продолжала утверждать, что человек состоит из материального тела и нематериальной, духовной сущности — души.

Наряду с такими откровенно идеалистическими учениями, отстаивавшими наличие двух начал — духовного и материального, а потому получившими название дуалистических (двойственных), возникали и другие теории, так или иначе маскировавшиеся под науку, но сохранявшие все ту же идеалистическую направленность. Так, например, в XVIII и особенно XIX веках в биологии и физиологии были широко распространены различные учения, получившие общее название витализма (вита — полатыни «жизнь»). С точки зрения виталистов разнообразные проявления жизни представляют собой результат действия особых жизненных сил, которые даны «свыше» и не поддаются научному исследованию, как и другие «сверхъестественные» явления.

Следовательно, идеалисты только меняли вывески, а сущность их взглядов оставалась неизменной.

Наиболее крайние последователи витализма, одним из которых был крупный немецкий ученый XIX столетия Дюбуа-Реймон, выступали с заявлениями, что познание не изученных в ту пору процессов душевной деятельности вообще невозможно.

Так, в своей речи в Берлинской академии наук в 1872 году, говоря о семи «мировых загадках», Дюбуа-Реймон отнес к их числу явления душевной деятельности и вопрос об отношении души к телу. Он закончил свою речь словами: «Не знаем и не познаем».

Успешное развитие материалистического естествознания полностью опровергло эти антинаучные утверждения Дюбуа-Реймона.

Выдающуюся роль в деле научного познания душевной (психической) деятельности человека сыграла отечественная наука. Еще в трудах основоположников русской материалистической философии А. И. Герцена, Н. Г. Чернышевского, В. Г. Белинского были заложены прочные основы для материалистического понимания душевной деятельности.

Подчеркивая, что психические процессы представляют результат физиологической деятельности головного мозга, В. Г. Белинский писал: «Вы, конечно, очень уважаете в человеке ум? — Прекрасно! — так останавливайтесь же в благоговейном изумлении и перед массой его мозга, где происходят все умственные отправления, откуда по всему организму распространяются через позвоночный хребет нити нерв, которые суть органы ощущений и чувств...»¹

Неоднократно к критике дуализма обращался Н. Г. Чернышевский. Он указывал, что попытки наделить тело человека осо-

¹ В. Г. Белинский. Избранные философские сочинения, т. II, стр. 302. Госполитиздат. 1948.

бой, нематериальной душой обречены на провал, так как они ненаучны.

Все развитие естественных наук и материалистической философии опровергают такие попытки, поддерживаемые лишь религией. Говоря о человеке, Н. Г. Чернышевский писал: «Философия видит в нем то, что видят медицина, физиология, химия; эти науки доказывают, что никакого дуализма в человеке не видно, а философия прибавляет, что если бы человек имел, кроме реальной своей природы, другую природу, то эта другая природа непременно обнаруживалась бы в чем-нибудь, и так как она не обнаруживается ни в чем, так как все происходящее и проявляющееся в человеке происходит по одной реальной его природе, то другой природы в нем нет».

Философское обоснование материалистической трактовки душевных явлений в трудах основоположников материалистической философии в России оказало решающее влияние и на современное им естествознание.

Одним из выдающихся ученых прошлого столетия являлся И. М. Сеченов, который по праву считается отцом русской физиологии. Наряду с крупными работами в разных областях физиологии И. М. Сеченов оставил гениальное научное наследие в виде ряда трудов по психологии. Наиболее известна его книга «Рефлексы головного мозга», которую И. П. Павлов охарактеризовал как «гениальный взмах сеченовской мысли».

Первоначальное заглавие работы звучало следующим образом: «Попытка свести способ происхождения психических явлений на физиологические основы». Не удивительно, что царские цензоры увидели уже в заглавии книги опасную для идеалистических и религиозных учений о душе программу материалистического анализа психических явлений и потребовали изменения заглавия.

В самом деле, Сеченов уже в заглавии подчеркивал, во-первых, факт происхождения душевных явлений, их развития, что сразу же вступало в противоречие с библейским мифом о бессмертной душе, переселяющейся после смерти человеческого тела в рай или ад, а во-вторых, материальную, физиологическую основу душевной деятельности.

Выход работы Сеченова в свет (1863 г.) после провалившихся попыток царских чиновников запретить книгу ознаменовал начало новой эпохи в физиологии и психологии.

Впервые в истории физиологии прозвучали смелые утверждения И. М. Сеченова о том, что психические явления и физиологические процессы едины: «Все без исключения психические акты... развиваются путем рефлекса... Мысль есть первые две трети психического рефлекса»¹.

¹ И. М. Сеченов. Рефлексы головного мозга, стр. 110, 117. Изд-во АН СССР. 1942.

Так был сорван покров таинственности и непознаваемости с душевной, умственной деятельности. Отныне они стали предметом научного анализа и эксперимента.

«Нельзя рассуждать о душе,— писал В. И. Ленин,— не объяснив в частности психических процессов: прогресс тут должен состоять именно в том, чтобы бросить общие теории и философские построения о том, что такое душа, и суметь поставить на научную почву изучение фактов, характеризующих те или другие психические процессы»¹.

Можно с уверенностью сказать, что именно русская наука открыла область душевной деятельности для последовательного научного исследования, несмотря на то, что в этой области в течение тысячелетий господствовали мистика, суеверия и предрассудки.

Если первые шаги в этом направлении сделал И. М. Сеченов, то «настоящую физиологию головного мозга» создал наш великий соотечественник академик И. П. Павлов.

Изменить сложившиеся в течение многих веков идеалистические представления о сущности душевных явлений — это была задача огромной трудности. Предстояло выступить не только против официальной науки, но и против церкви и господствующего общественного мнения. Одних теоретических доводов для осуществления такой задачи было бы совершенно недостаточно. Требовались прочные, неопровержимые, убеждающие факты.

Прежде всего был необходим новый метод исследования недоступной доныне сферы психических процессов. В противовес субъективной психологии, изучающей психические явления методами самонаблюдения и субъективного анализа переживаний человека, которая за две тысячи лет своего существования мало что дала науке, следовало разработать объективный метод изучения, описывающий явления такими, как они есть, независимо от восприятий и настроений исследователя.

Открыв на основе такого метода высший тип деятельности головного мозга — неизвестные до этого условные рефлексы, И. П. Павлов сумел всю без остатка деятельность головного мозга подвергнуть объективному материалистическому анализу.

«...Содержание так называемой психической функции здесь может быть исчерпано, изучено объективным путем. Вся душа может быть вогнана в известные правила такого объективного исследования»²,— говорил И. П. Павлов.

Рефлексом в физиологии называют любой ответ организма на действие какого-либо раздражителя, осуществляющийся при участии нервной системы. Например, при попадании на поверхность полости носа крупных пылинок возникает рефлекс чиха-

¹ В. И. Ленин. Соч., т. 1, стр. 126—127. Изд. 4-е.

² И. П. Павлов. Полное собрание сочинений, т. VI, стр. 248. Изд-во АН СССР. 1952.

ния. В случае, если вода или пища продвигаются к корню языка, возникает глотательный рефлекс. Физиологический анализ показывает, что, например, рефлекс чихания осуществляется следующим образом: нервные окончания, находящиеся в слизистой оболочке носа, раздражаются попавшими туда пылинками и передают возбуждение по чувствительным нервам в центральную нервную систему. Там возбуждение переходит с чувствительных нервных клеток на двигательные, передающие возбуждение по двигательным нервам соответствующим мышцам. Человек производит сложный двигательный, не зависящий от его воли акт — чихание и освобождается от пылинок, раздражающих слизистую оболочку носа. Таков же механизм и других врожденных рефлексов: глотания, кашля, выделения слюны при попадании пищи в рот, мигания при зажигании яркого света и др.

Уже при появлении на свет животные и человек способны осуществлять эти, а также многие другие, более или менее сложные рефлекторные акты. Эти унаследованные, врожденные рефлексы типичны не только для отдельной особи, но и для всех животных данного вида. Такие рефлексы лишь с трудом изменяются в разных условиях, поэтому Павлов назвал их безусловными рефлексами. Этим наименованием он стремился подчеркнуть отличие таких рефлексов от других, открытых им и получивших название условных рефлексов.

В лабораториях Павлова неоднократно сталкивались со случаями так называемого психического слюноотделения или психического желудочного сокоотделения. Эти явления наблюдались раньше и другими учеными. Психическим слюноотделением называли выделение слюны, появлявшееся не при еде, а лишь при виде ее, при запахе пищи, даже при входе служителя, обычно раздающего животным корм, в помещение, где находилась собака. Обычно психическое слюноотделение объясняли с позиций субъективного метода. Сравнивая собственные переживания в подобных случаях с переживаниями собаки, наблюдатель заключал: собака знает, что служитель принесет ей пищу, поэтому и выделяется слюна; или: собака видит мясо, ей очень хочется его съесть — это и вызывает выделение слюны. Было время, когда подобным образом рассуждал и сам Павлов.

Однако, когда в лаборатории приступили к изучению деятельности головного мозга, Павлов пришел к убеждению, что приемы исследования, построенные на такой субъективной основе, ничего для науки дать не могут, так же как ничего не дала за тысячи лет существования субъективная психология для познания сущности душевной деятельности человека. Становилось очевидным, что для того, чтобы подвинуться по намеченному пути, необходимо найти объективный метод исследова-

ния. Вспомнились слова Сеченова, утверждавшего, что все виды деятельности головного мозга в основе своей являются рефлексами. Надо было найти такой рефлекс, который легко поддавался бы измерению, а кроме того, был бы тесно связан с психической деятельностью. Психическое слюноотделение у собак полностью отвечало этим требованиям. При изучении этого явления удалось установить его физиологическую характеристику. Оказалось, что этот рефлекс проявляется индивидуально и его наличие или отсутствие зависят от жизненного опыта животного. Вид служителя у данной собаки вызывал слюноотделение потому, что именно он до этого неоднократно кормил ее. У другой же собаки, не сталкивавшейся с ним, реакция слюноотделения не наступала. Таким образом выяснилась одна из важнейших черт реакции психического слюноотделения: эта реакция образовывалась у животного заново. Даже в отношении таких прочных воздействий, неизменно вызывающих у голодной собаки слюноотделение, как вид и запах пищи, было установлено, что это — тоже реакции, приобретаемые животным в течение его индивидуального развития.

Группа щенят выкармливалась только на молоке. Когда щенята подросли, им были показаны мясо и хлеб: обычных для таких случаев реакций у них не было — собаки не только не тянулись к пище, но даже отворачивались от нее; не было и слюноотделения. Лишь после того, как собака впервые поела мясо, у нее устанавливалась приобретенная отныне положительная пищевая реакция на вид и запах мяса.

Вид, запах и другие свойства пищевых веществ, вызывающие условный рефлекс слюноотделения, были названы натуральными раздражителями. Вслед за этим явилась мысль образовывать слюнный рефлекс, пользуясь не относящимися к пище раздражителями. Проведенные в этом направлении опыты вскоре показали, что любое явление из внешнего мира, например звон, стук, свет, чесание кожи и др., можно сделать раздражителем слюноотделения. Так, если звонить и одновременно подкармливать собаку и повторять эту комбинацию несколько раз, то наступит такой момент, когда только один звонок, не сопровождаемый больше подкармливанием, вызовет положительную пищевую реакцию. Собака будет тянуться к пустой кормушке, облизываться, у нее начнет выделяться слюна. Следовательно, образовался новый рефлекс слюноотделения, вызываемый звонком.

Подобные рефлексы были образованы в лаборатории Павлова на многих собаках при сочетании с кормлением самых разнообразных раздражений: световых, обонятельных, зрительных, осязательных.

Так как эти рефлексы требовали для своего появления и существования ряда особых условий, Павлов и назвал их условными.

Условный рефлекс, как уже отмечалось, является индивидуальным и возникает в случае, если действие любого постороннего раздражителя повторно совпадает во времени с действием безусловного раздражителя, в нашем случае, с кормлением. При этом в высшем отделе центральной нервной системы — коре больших полушарий головного мозга, возникает связь между двумя возбужденными группами нервных клеток — двумя нервными центрами. Один из этих центров возбуждается условным раздражителем — световым, звуковым или другим сигналом пищи, а второй — пищевой центр — возбуждается сигналами, идущими из полости рта при поступлении в нее пищи. После ряда повторений подобных сочетаний достаточно, например, звукового сигнала, чтобы был возбужден не только слуховой, но и пищевой центр. Возбуждение последнего и вызывает наблюдаемое слюноотделение.

Условный рефлекс может сохраняться постоянным, если даже после его образования действие условного раздражителя время от времени подкрепляется подкармливанием. При прекращении подкармливания условный раздражитель постепенно теряет свое действие.

Если у собаки с выработанным условным рефлексом на звонок продолжать применять звонок, но не сопровождать его кормлением, то животное все более вяло будет поворачиваться к кормушке, вскоре даже отвернется от нее или останется при звонке неподвижным. Постепенно уменьшаясь, прекратится и слюноотделение — рефлекс угаснет.

Многочисленные исследования образования различных условных рефлексов, проведенные в лаборатории И. П. Павлова, и анализ поведения животного показали, что деятельность головного мозга складывается из безусловных (врожденных) и условных (приобретенных в течение жизни) рефлексов.

Метод условных рефлексов позволил проанализировать закономерности протекания в коре головного мозга основных нервных процессов: возбуждения и торможения, взаимодействие которых лежит в основе высшей нервной деятельности (поведения) животных и человека.

Безусловно-рефлекторные реакции, как и описанный выше процесс возникновения и осуществления условных рефлексов, связаны с возбуждением нервных клеток, а процесс постепенного угасания рефлекса и ряда других условно-рефлекторных реакций, выражающихся в задержке деятельности (например, стойка охотничьей собаки), обуславливаются происходящими в коре мозга процессами торможения.

Анализ нервной деятельности человека показал, что, несмотря на ее своеобразие и сложность, в основе ее также лежит условно-рефлекторная деятельность, аналогичная условно-рефлекторной деятельности животных. Система условно-рефлекторных сигналов у животных (вид и запах пищи, голос и запах

хозяина, вид кормушки и пр.) образует так называемую первую сигнальную систему, которая дает возможность животному ориентироваться в окружающей среде. Такая первая сигнальная система имеется и у человека: у нас тоже при виде и запахе вкусной пищи «слюнки текут», мы узнаем запахи цветов, голоса птиц и людей и т. д. Даже такое душевное переживание, как грусть, охватывающая нас при виде вещей погибшего друга, основано на возникающей в нашем мозгу условно-рефлекторной связи между видом этих вещей и образом друга.

Однако, как мы уже говорили, человек отличается от животных своей общественной жизнью и трудовой деятельностью. Именно в условиях общественных отношений и трудовой практики у первобытных людей возникла необходимость в тесном общении друг с другом. В связи с этим у человека развилась новая функция головного мозга, резко отличающая его от животных, — появилась членораздельная речь, присущая только человеку. Как показал Павлов, речь развивается у ребенка по принципу условного рефлекса.

Приведем пример. Если ребенок никогда не пробовал лимона, то при виде этого желтого плода он не будет реагировать на него, как на что-то кислое. После пробы лимона уже один его вид или запах вызывает у ребенка выделение слюны — образовался типичный условный рефлекс п е р в о й с и г н а л ь н о й с и с т е м ы. Когда ребенок узнает название этого кислого плода, то уже одно слово «лимон» или фраза: «представь себе, что ты ешь ломтик лимона» будет вызывать у него выделение слюны. Это речевой условный рефлекс.

Систему речевых условных рефлексов Павлов обозначил как вторую сигнальную систему. Последняя является специфически человеческой формой условно-рефлекторной деятельности. Только на основе возникновения и развития речи у человека появилась способность к развитию высших форм мышления: обобщениям, отвлечениям, логическим заключениям.

Животное воспринимает мир только непосредственно, на основе раздражений, получаемых от органов чувств. Можно допустить, что обезьяна, например, получает конкретное представление о воробье, курице, голубе, однако понятие о птице в мозгу обезьяны никогда не может возникнуть. Только человеческий мозг с помощью условных рефлексов второй сигнальной системы оказался способным к наиболее высшим формам мышления.

Первая и вторая сигнальные системы находятся в неразрывном единстве и взаимодействии. Современная физиология, вооруженная материалистическим учением Павлова, дает возможность найти черты общности и вместе с тем показывает качественные особенности психической деятельности человека и превосходство ее над психикой животных.

Исследования деятельности мозга высших животных (собак, обезьян) и человека показали, что эта деятельность зависит от внешней среды, от сигналов, получаемых мозгом от окружающей действительности через органы чувств. Образование даже простого условного рефлекса требует совпадения во времени двух таких внешних сигналов, например, зрительного сигнала — вида пищи и вкусового сигнала от пищи, попадающей в рот.

Наблюдения над умственным развитием детей, лишенных от рождения какого-либо органа чувств (слепых, глухих), подтвердили, что сознание, мышление неразрывно связано с восприятием внешнего мира. У слепых, например, недостаток зрительных сигналов восполняется уточнением и утончением осязательных и слуховых восприятий.

Таким образом, учение о высшей нервной деятельности естественно-научно обосновывает философский материалистический монизм, т. е. представление о единстве психической и физиологической деятельности.

Объективный метод условных рефлексов позволяет раскрыть сущность всех физиологических процессов, которые являются основой психической деятельности.

* *
*

Одним из постоянных поводов для возникновения различного рода суеверий, которые всегда, независимо от их характера, поддерживаются религией, являются сновидения. Само явление сна, кажущееся таинственным по своей природе, а тем более различные сновидения порождали еще в древнейшие времена представления о наличии души, независимой от тела, способной на время сна оставить тело, улететь в другие края, посещать далекие страны, неизвестных людей, быть свидетелем различных событий. Но не только в древности фантастические сны вызывали идеалистические представления, еще и в наше время встречаются люди, верящие в разгадывание, толкование и предсказывание судьбы на основе сновидений.

Физиологическое учение Павлова о высшей нервной деятельности дает научное объяснение сну и сновидениям. Изучив закономерности основных нервных процессов, протекающих в коре головного мозга, — возбуждения и торможения, Павлов и его ученики установили, что сон есть не что иное, как один из видов торможения, развивающегося в головном мозгу.

Для понимания сущности сновидений следует знать, что сонное торможение может распространяться в коре головного мозга с разной силой. При полном, глубоком сне все отделы коры охвачены торможением. При этих условиях сновидения отсутствуют. Часто наблюдаются формы неполного, неглубо-

кого сна. Особый интерес представляет так называемый частичный сон. Он наблюдается, например, у матери, задремавшей около кровати больного ребенка. Она может продолжать спать при довольно значительных шумах, доносящихся с улицы или из соседней комнаты, но стоит ребенку даже тихо застонать или зашевелиться, как мать немедленно просыпается. Известно, что мельник, спящий при равномерном гуле жерновов, сразу же просыпается при их остановке.

Очевидно, что при этих формах сна, как и вообще во всех случаях поверхностного сна, а также в периоде засыпания (особенно медленного) или пробуждения в коре головного мозга, наряду с полностью заторможенными участками, имеются незаторможенные и находящиеся в различных переходных фазах от бодрствования ко сну участки.

Таким образом, мы видим, что даже при погружении в сон головной мозг может находиться в той или иной степени деятельного состояния. Какие же причины поддерживают работу мозга в случае неполного сна? Это могут быть раздражения, поступающие из внешней среды (звуки, запахи, температурные раздражения и т. д.) или от различных внутренних органов (переполненный желудок, позывы к мочеиспусканию и т. д.).

В происхождении сновидений важную роль играют следы от раздражений коры, возникших либо незадолго до засыпания, либо подчас от впечатлений и переживаний, имевших место очень давно. В этом случае мы сталкиваемся с явлением так называемого «оживления следов».

В некоторой степени это явление объясняется нашей памятью. Мы обычно запоминаем те или иные впечатления уже с довольно раннего возраста. Однако мы не всегда помним то, что запечатлелось в коре головного мозга десятки лет тому назад.

Лишь при некоторых условиях, например, встречая кого-либо, беседуя, или, как нам иногда кажется, даже беспричинно, мы вдруг вспоминаем то или иное событие, имевшее место очень давно. Сказанное поясняет случай оживления следов при бодрствующем состоянии. Сходное явление, и, может быть, даже в более яркой форме, происходит в незаторможенных частях коры при неполном сне. Условиями, способствующими оживлению следов во время сна, могут быть, помимо указанных выше внешних и внутренних раздражений, и ряд других моментов, как, например, изменения в кровоснабжении головного мозга (усиленный приток или недостаток крови в нем), изменения температуры тела. Особо важное значение при этом могут иметь изменения химизма крови.

Говоря об оживлении следов как основе для возникновения сновидений, следует подчеркнуть, что далеко не все раздражения, оставляющие следы в коре, нами отчетливо осознаются.

Вы можете, встретив кого-либо на улице, мельком взглянуть на него (как говорят, отсутствующим взглядом) и не получить определенного впечатления, особенно, если вы усиленно думаете о чем-то другом; однако след от виденного лица останется. Этот след может впоследствии «ожить» во время сна, и тогда это, как будто совершенно незнакомое лицо, отчетливо приснится вам.

Переживаемые нами наяву желания, опасения, подозрения зачастую определяют содержание наших сновидений, причем сновидения, связанные с господствующими в нашем сознании чувствами, нередко относят к числу «вещих снов».

Среди врачебных наблюдений имеются данные о том, что характер сновидений иногда обусловлен развивающимся заболеванием. Например, болезни сердца часто порождают устрашающие, кошмарные сновидения. В этих случаях при тяжелом исходе заболевания также часто говорят о «вещих снах».

Принципиально говоря, причины возникновения тех или иных сновидений можно установить во всех случаях. Правда, это не всегда легко сделать ввиду необычайной сложности психической деятельности человека, часто не поддающейся полному анализу со стороны.

Для сновидений нередко характерны не только их яркость, образность, но и фантастичность, оторванность от реальных представлений о времени и пространстве. Человек может в течение нескольких минут сновидения «пережить всю жизнь», «облететь земной шар» и т. д.

Павловское учение позволяет материалистически объяснить и эти наиболее загадочные, таинственные до недавнего прошлого особенности сновидений.

Как мы уже говорили, качественные отличия психической деятельности человека от высшей нервной деятельности животных обусловлены появлением и развитием у человека второй сигнальной системы, обеспечивающей его способность критически оценивать и сопоставлять явления, абстрагировать их, логически мыслить.

Оказывается, что при наступлении сна раньше всего выключается, затормаживается вторая сигнальная система, как исторически (филогенетически) наиболее молодая. В связи с этим все высшие формы мышления, в том числе и способность к логическим умозаключениям, резко нарушаются и в известной мере утрачиваются. Этим и объясняется присущая сновидениям ничем не ограничиваемая фантастика, отрыв от реальных представлений о времени и пространстве, чему способствует и то, что клетки коры, переходящие от бодрствования ко сну или от возбуждения к торможению, находятся в особых физиологических состояниях. Главным здесь является нарушение нормальных соотношений между силой раздражителя и степенью реакции на него клетки.

Могут, например, возникнуть такие необычайные для бодрствующих клеток реакции, когда на сильный раздражитель клетки не отвечают, а слабый — вызывает полную реакцию.

В результате, раздражение от ползущей по щеке спящего мухи может породить сновидение о том, что лев раздирает спящего когтями. Легкое охлаждение ног, вызванное тем, что с них сползло одеяло, порождает сновидение о том, что спящий проваливается в прорубь, и т. д.

Выключение функций второй сигнальной системы и нарушение нормальных реакций в области первой сигнальной системы дает основание к физиологическому толкованию указанных выше особенностей сновидений.

Наконец, следует иметь в виду, что «оживление следов», являющееся одной из основных причин сновидений, осуществляется на фоне заторможенной, спящей коры, на которой встречаются лишь одиночные, не связанные друг с другом бодрствующие участки. Уже это, само по себе взятое, может обуславливать часто свойственную сновидениям фантастичность, несоответствие реальным отношениям. Логичность и последовательность мышления есть результат согласованной деятельности всех отделов мозга.

Распространение процесса торможения в головном мозгу может проявляться в разных формах. Неполное торможение при неглубоком сне приводит к сновидениям. Если торможение распространяется только на те или иные части головного мозга, то такой частичный сон может принимать форму гипнотического или сопровождаться снохождением (лунатизм). Все эти явления вполне объяснимы с точки зрения павловского учения. Гипноз представляет собой частичный сон, при котором торможение захватывает не все отделы коры больших полушарий и не распространяется на центры, лежащие под корой головного мозга. В результате загипнотизированный по приказу гипнотизера осуществляет различные двигательные акты, не выходя из состояния гипноза. В коре остается незаторможенным участок, воспринимающий слова гипнотизера.

Указанные состояния (сон, гипноз) были подвергнуты тщательному научному исследованию, которое доказало их физиологическую, естественную основу и даже дало возможность использовать их в качестве лечебного средства. Таким образом, научный анализ показал, что сон, гипноз, лунатизм, летаргия, толковавшиеся церковниками, а вслед за ними и верующими, как различные проявления деятельности души, имеют материальную природу и объясняются нормальными или болезненными изменениями деятельности мозга.

Обычный прием, применявшийся и применяющийся распространителями религиозных учений для того, чтобы легче вербовать верующих, состоит в использовании еще недостаточно исследованных явлений. Пользуясь тем, что наука еще не дала

объяснения этим явлениям, церковники выдают их за чудеса, совершающиеся «по воле божьей».

Так, к числу вопросов, с которыми часто связываются суеверия, относится так называемая телепатия, или вера в возможность передачи мыслей на расстояние. Довольно широко известны сеансы «угадывания мыслей». Необходимо, однако, подчеркнуть, что эта способность к «чтению» мыслей имеет вполне научно объяснимое основание. Кто бывал на подобных сеансах, тот хорошо знает, что «читают» мысли, связанные исключительно с представлениями о каких-либо двигательных актах. Пойти в какой-либо ряд зрительного зала, взять у кого-нибудь из рук книгу, положить ее в карман соседу и т. п.— вот обычные задания, которые даются участвующим в сеансе лицам. Всякую другую мысль, не связанную с представлением о движении, «чтецы» мыслей разгадать не в состоянии.

Физиология давно раскрыла секрет этого, на первый взгляд загадочного, явления. Речь идет о так называемых и де о м о т о р н ы х мышечных актах, т. е. движениях, связанных с мыслями. Павлов указывал, что еще в одесской лаборатории один из ассистентов Сеченова заметил, что когда мы думаем о каком-нибудь движении, то мы его как бы воспроизводим. Когда человек думает, положим, о круге, указывал Павлов, тогда рука его делает круговое движение и прибор может записать это движение. Аналогичные опыты производил Спиртов в лаборатории В. М. Бехтерева.

«Угадывающий» мысли, как известно, обязательно нуждается в том, чтобы держать за руку человека, которому поручено исполнить то или иное желание зрителей. «Угадывающий» должен развить тонкую способность улавливать по незаметным для всякого другого движениям или напряжению мышц человека такие идеомоторные акты. Дополняя это наблюдениями за мимикой спутника и его общим состоянием, он получает возможность идти, делая довольно точные предположения, что надо войти в тот ряд, который был задуман, остановиться возле того гражданина, который был намечен, взять у него книгу или снять очки и т. п. Это произойдет потому, что именно около этого ряда или этого гражданина спутник «угадывающего» мысли чуть задержится, приостановится и т. д. Попытка видеть в этих сеансах чудо, а тем более объяснить случаи угадывания «чтением» мыслей, т. е. передачей мыслей на расстоянии,— ненаучная и вредная попытка.

Научные знания все больше и больше лишают религию возможности использовать недостаточно изученные явления для создания легенд и сказок о «тайнах природы», имеющих будто бы божественное происхождение, а потому непознаваемых и необъяснимых. Огромную роль в этом сыграло павловское учение о высшей нервной деятельности. Доказав, что в основе мышления, сознания лежат физиологические процессы, Павлов

разоблачил различные суеверия и предрассудки, которые чаще всего связывались именно с психической деятельностью человека.

* *
*

Для материалистического понимания психической деятельности важное значение имеют также те факты, которые доказывают полную зависимость психических явлений от состояния и деятельности центральной нервной системы и всего организма.

Многочисленные клинические и экспериментальные факты с очевидностью доказали, что нарушения в кровоснабжении мозга или в составе омывающей мозг крови, нарушения в строении мозга или в деятельности мозговых нервных клеток ведут к изменению и нарушению сознания и поведения человека, т. е. к нарушению того, что верующие считают проявлением нематериальной божественной души.

Известно, что в результате удара по голове, а также при ранениях, контузиях человек, как правило, теряет сознание, и подчас на долгий срок. Многие наблюдали наступление обморока: причиной его обычно служит сильное замедление сердцебиения или даже полная остановка сердца; в результате нарушается кровообращение, а следовательно, дыхание и питание тканей, кровь от мозга оттекает; нервная же система, особенно высшие отделы головного мозга, крайне чувствительны к кислородному голоданию и к недостатку питания. Вот эти причины и приводят к потере сознания, т. е. к обмороку.

Как только удается восстановить нормальную работу сердца, сразу же исчезает бледность лица, типичная для обморочного состояния. Это означает, что кровь снова поступает к голове; возвращается и сознание, человек «приходит в себя».

Легкие нарушения психики наблюдаются при недостаточном снабжении головного мозга кислородом. Так, у летчиков, поднявшихся на большую высоту и не воспользовавшихся прибором, подающим кислород, во многих случаях отмечалось состояние возбуждения и потери самоконтроля.

Широко известно, что люди, длительное время лишенные воды, как это, например, случается при переходе через пустыню, и испытывающие жажду, начинают бредить. У них появляются галлюцинации, им мерещатся оазисы, реки, озера, зеркальная гладь пруда и другие источники воды, которых на самом деле в данных условиях не существует.

Еще с древних времен в результате наблюдений замечательного греческого врача Гиппократ стали говорить о разных темпераментах людей. Были выделены, в частности, темпераменты меланхолический и сангвинический. Если вникнуть в смысл этих обозначений, то станет ясным, что Гиппократ пы-

тался найти зависимость между темпераментом и характером человека и свойствами его желчи и крови. Следовательно, древний ученый выдвинул еще тогда очень важный вопрос, связанный с влиянием на психическую деятельность человека обмена веществ в организме.

Конечно, очень схематически Гиппократ это свел к влиянию на нервную систему качеств крови и желчи. Меланхолик, по Гиппократу, означает человека с черной желчью. А так как эти гениальные догадки Гиппократа имели под собой серьезные основания, мы и в наше время говорим о ком-либо: «желчный человек». Этим подчеркивается, что данное лицо отличается раздражительностью, неприязненно относится к окружающим. Таким образом, и в данном случае мы видим, что душевные способности и качества человека в первую очередь обуславливаются материальными процессами, протекающими в организме.

Многочисленные факты, собранные в ходе клинических наблюдений и экспериментальных исследований, показывают, что душевная деятельность человека может быть резко нарушена при воздействии на него разных ядовитых веществ. Вспомним такие народные выражения: «Бежит, как угорелый», «Что ты, белены объелся?», «Спит, как после маковки» и др. Благодаря чему возникли эти выражения? Они возникли в связи с тем, что в народе давно подметили особенности поведения человека (т. е. состояния его психики) под влиянием отравления угарным газом (окисью углерода), белой (атропином) или маком, содержащим снотворное вещество — опий.

Наибольшее количество фактов нарушений, а подчас глубоких извращений психической деятельности можно было бы привести из области влияния на психику алкоголя, опия, гашиша, морфина и других наркотических ядов.

Так, например, на почве хронического алкоголизма могут возникать тяжелые нарушения душевной деятельности в виде алкогольных психозов, наиболее известным из которых является так называемая «белая горячка». Этот психоз проявляется в виде расстройства сознания, состояния страха и возникновения разнообразных обманов органов чувств — галлюцинаций. Больным начинает казаться, что вокруг них суетятся и бегают разные мелкие животные, насекомые, иногда представляются крупные животные — слоны, тигры, собаки.

Галлюцинирующий больной нередко начинает ловить руками воображаемых мух, кошек или отгонять от себя представляющиеся ему чертей. Выражение «напиться до чортиков» или «добелых слонов» связано именно с такими галлюцинациями. Зрительные галлюцинации могут сопровождаться звуковыми, — тогда больной слышит несуществующие шумы, крики, музыку и т. п.

По выздоровлении (через 3—7 недель) человек приходит в

нормальное состояние, но в случае дальнейшего злоупотребления алкоголем психоз может возникнуть повторно.

Таким образом, совершенно очевидно, что влияние яда, в данном случае алкоголя, на головной мозг является причиной глубоких нарушений психической деятельности.

В связи с этим следует заметить, что более или менее заметные нарушения нормальной душевной деятельности наступают при злоупотреблении всеми наркотическими ядами.

Для изучения деятельности мозга у животных хирургическим путем удаляли часть мозгового вещества. Наблюдая за поведением таких оперированных животных, можно было установить роль удаленных участков мозга. В этом смысле особый интерес представляло удаление больших полушарий мозга. Эта операция показала, что именно в нервных клетках, расположенных на поверхности больших полушарий, в так называемой коре мозга, происходит образование условных рефлексов. Как показали опыты, от коры больших полушарий зависит поведение животного, возможность накопления индивидуального жизненного опыта.

Высшим животным, таким, как собаки, после удаления полушарий трудно сохранить жизнь, обезьяны же совершенно не переносят этой операции, погибая через несколько дней после нее. Это показывает, насколько важное значение имеют высшие отделы головного мозга в жизнедеятельности организма.

Однако ученым все же удалось в течение довольно длительного времени (до полутора лет) вести наблюдения за собаками с удаленными полушариями.

Эти животные оказались совершенно неприспособленными к жизни. Их приходилось кормить из рук. Даже если вокруг животного были разбросаны куски мяса, оно не могло самостоятельно их найти. Естественно, что без самого тщательного ухода такие животные не могли бы существовать, они погибли бы от голода, находясь в непосредственной близости от пищи. Только тогда, когда морду животного опускали в чашку с пищей или вкладывали ему куски прямо в рот, оно начинало есть.

Собака с удаленными полушариями вполне сохраняла способность к движениям, однако ей достаточно было наткнуться на какое-либо препятствие, например стул, чтобы она уткнулась мордой в него и в таком положении оставалась, пока ее не освободили. Собака не видела, не слышала, оставаясь безразличной к произнесению ее клички. Одни авторы, например немецкий физиолог Гольц, так и писали, что собака после удаления полушарий потеряла «разум», другие говорили о «психической слепоте» и «психической глухоте», вызываемых удалением полушарий. Следует указать, что животные без полушарий головного мозга большую часть суток проводили во сне. Они просыпались, бродили и даже начинали лаять в часы, совпадающие со временем кормления; иногда это обуславлива-

лось переполнением мочевого пузыря или кишечника. Если добавить, что такие животные при достаточно внимательном уходе за ними не только не теряли, а даже прибавляли в весе, а одна самка даже забеременела и ощенилась, то станет понятным, что многие процессы в их организме протекали вполне нормально. Однако все то, что связано с приобретенным жизненным опытом, все условные рефлексы, все, что можно отнести к высшей нервной деятельности животного: узнавание своей клички и хозяина, различение предметов, память, способность приобрести новые навыки и восстановить приобретенные ранее — все это исчезло.

На основании результатов этих опытов мы вправе заключить, что с потерей высших отделов головного мозга животные утратили и способность к условнорефлекторной деятельности, соответствующей той, которую мы у человека называем психической или душевной.

Многочисленные клинические наблюдения над больными также показывают, что при нарушениях в строении мозга, тех или иных изменениях нормального состояния организма глубоко нарушается и психическая деятельность.

Значительный научный интерес приобретают редкие случаи уродства (микроцефалия), когда у новорожденного ребенка почти полностью отсутствуют большие полушария головного мозга. Обычно такие новорожденные не выживают, они умирают через несколько дней, но иногда, повидимому, в связи с меньшими структурными и функциональными нарушениями, такие дети живут по нескольку лет.

Один из таких редко встречающихся микроцефалов был подробно изучен группой советских ученых.

Девочке, которую при поступлении ее в клинику назвали Пита, было 8 лет. Слух у нее был достаточно развит. С первых же дней пребывания в клинике Пита привыкла к своему новому имени, и, если ее звали, она поворачивалась, не определяя вместе с тем точно окликнувшее ее лицо. Чувства вкуса, боли, холода и тепла были заметно понижены. Речь отсутствовала совершенно. Пита не могла произнести не только слова, но даже отдельные слога. Ее «речь» состояла из отдельных звуков, однако никак не относящихся к тем вопросам или поручениям, с помощью которых окружающие пытались вступить с ней в какое-либо общение.

Большую часть времени Пита проводила в состоянии полного безразличия ко всему окружающему. Она целыми часами сидела или стояла на одном и том же месте, даже не меняя позы. Иногда можно было предположить, что Пита испытывает состояние удовольствия, судя по тому, что она смеялась, глядя, например, на игры детей или их пляски.

Заболев туберкулезом и воспалением легких, она сделалась весьма злобной и агрессивной. Когда к ней подходил кто-либо из обслуживающего персонала, Пита резко кричала и, если ей

удавалось, царапалась. Из краткого описания видно, что Пита, прожив 10 лет, находилась в состоянии глубокой идиотии. Изучение головного мозга девочки после ее смерти, наступившей от указанных выше заболеваний, показало сильную задержку развития мозга, который не только не соответствовал нормальному мозгу десятилетнего ребенка, но в ряде отношений стоял даже ниже уровня развития мозга новорожденного.

Описанное служит одним из многочисленных фактов, убедительно показывающих, что сознание, мышление, душевная деятельность представляют собой результат деятельности головного мозга, или, говоря языком философским, материи, которая мыслит. О тесной зависимости психической жизни от нормального строения и деятельности головного мозга свидетельствуют и другие факты.

Известны случаи, когда у взрослых людей вследствие некоторых заболеваний довольно быстро наступает атрофия высших отделов головного мозга. У таких больных прежде всего обращают на себя внимание различные признаки нарушения психической деятельности, начиная от все нарастающей забывчивости и потери способности к осмысленным действиям и кончая совершением таких поступков, которые лишены всякого смысла и значения. Так, например, опытная хозяйка совершает много привычных для нее движений, связанных с приготовлением пищи, но поскольку эти действия лишены обычного порядка и связи, т. е. целеустремленности, то сварить обед она все-таки не может. Прогрессирование болезни низводит психическое состояние больного до уровня идиотии.

Большое значение для нормального развития и работы мозга имеет, как мы уже говорили, здоровье всего организма. В этом смысле справедлива пословица: «В здоровом теле — здоровый дух». При заболевании ряда органов, в первую очередь желез внутренней секреции, нарушается работа мозга. Железами внутренней секреции называют органы, размещенные в различных областях тела и выделяющие вырабатываемые ими вещества (гормоны) непосредственно в кровь. На гортани расположены щитовидная и околотщитовидные железы, около почек — надпочечные железы, на нижней поверхности головного мозга — мозговой придаток, или гипофиз, и т. д.

На основании научных исследований было установлено, что железы внутренней секреции и их гормоны вместе с нервной системой осуществляют регуляцию всех процессов жизнедеятельности организма. Некоторые из этих желез имеют ближайшее отношение к деятельности самой нервной системы.

Так, например, при недостаточной продукции в раннем детском возрасте гормонов щитовидной железы задерживается рост и развитие ребенка. Даже во взрослом состоянии такие больные ростом не превышают 6—7-летнего ребенка. Главное же связано с полной задержкой умственного, психического раз-

вития: по уровню психического развития такие больные,— их называют кретинами,— иногда уступают даже высшим животным (собакам, обезьянам).

Недостаток в организме гормона щитовидной железы можно восполнить, вводя больному препараты этой железы или вырабатываемый ею гормон. Но наиболее ощутимые результаты достигаются при пересадке кретину нормальной щитовидной железы, взятой от трупа. Советская хирургия достигла в этом направлении больших успехов. Так, например, Н. А. Богораз разработал операцию, благодаря которой удавалось приживить кретину пересаженную щитовидную железу, подшивая к ней кровеносные сосуды больного. Пересаженная таким способом щитовидная железа навсегда включалась в процессы жизнедеятельности организма больного, и результаты ее работы вскоре же проявлялись самым благоприятным образом.

Мне пришлось видеть в клинике профессора Богораза девочку-кретинку 12 лет, у которой почти полностью отсутствовали какие-либо психические функции. Она не говорила, очень плохо понимала, не была способна к образованию каких-либо навыков. Эту же девочку мы видели на заседании научного общества хирургов спустя два года после произведенной ей пересадки щитовидной железы. Девочка произнесла наизусть несколько строк из текста «Интернационала» и продемонстрировала способность к шитью, довольно успешно владея иглой.

Приведенные факты не только убеждают в том, что психические способности определяются состоянием мозга и протекающих в нем физиологических процессов, но и свидетельствуют также о возможности управления ими. Удаляя у животных щитовидную железу, мы останавливаем их рост и умственное развитие. Пересаживая ее им вновь или приживляя щитовидную железу кретинам, мы получаем возможность оживить или восстановить в какой-то мере высшую нервную деятельность животных или человека.

Один из рассказов И. С. Тургенева «Живые мощи» посвящен описанию страданий больной, у которой развилось заболевание надпочечных желез внутренней секреции. У этой больной наступили потемнение кожи («бронзовая болезнь»), полная потеря мускульной силы, а также глубокие нарушения психической деятельности.

Можно было бы привести и другие примеры, подтверждающие, что нарушение деятельности желез внутренней секреции обуславливает серьезные расстройства психики.

Описанные факты наблюдений над людьми и результаты многочисленных опытов на животных с несомненностью убеждают в том, что все, составляющее содержание душевной деятельности (мышление, память, познавательная способность и др.), есть результат нормальной работы головного мозга, что мысль есть продукт деятельности мозга.

Приведенные факты свидетельствуют о том, что в отрыве от мыслящего субстрата, в отрыве от мозга мысль невозможна, что психическое и физиологическое представляют собой единство, ибо это две стороны одного материального процесса.

* *
*

Убедительным доказательством единства и материальности человеческой природы, материальной основы душевной деятельности, отсутствия нематериальной, независимой от тела души, являются факты оживления животных и людей, у которых было установлено состояние клинической смерти. Ведь согласно религиозным воззрениям, после смерти душа человека расстается с телом и продолжает жизнь в загробном мире.

В христианских «священных» книгах рассказываются легенды о том, что Христос воскресил Лазаря уже после того как труп его стал разлагаться, «смердеть». Возвратить человека к жизни после того, как все его органы и ткани начали разрушаться и появился запах разложения, т. е. образуются газообразные продукты распада, конечно, невозможно.

Возвратить человека к жизни после того, как у него прекратилось дыхание, остановилось сердце, т. е. клинически установлена смерть, это тоже чрезвычайно сложная задача; тем не менее советская наука успешно разрешила ее.

Еще в первой половине XIX столетия выдающийся французский ученый Клод Бернар выразил мысль о единстве жизни и смерти в виде следующего на первый взгляд парадоксального положения: «Жизнь — это смерть». К. Бернар подчеркивал, таким образом, что процесс жизни, созидания совершенно обязательно и неизменно связан с процессом смерти, т. е. процессом разрушения. В самом деле, наблюдая за пожилым человеком и замечая у него седину и выпадение волос, появление морщин и дряблости кожи, порчу зубов и т. д., мы должны видеть в этом явственные признаки старения организма, а значит, и признаки умирания. Однако не только этими внешними признаками выражается увядание организма в течение жизни. Дело в том, что сам жизненный процесс протекает на основе явлений разрушения.

Наш организм построен из тканей и органов, состоящих из клеток. Жизнедеятельность клеток представляет собой единство созидательной деятельности с процессами разрушения. Это единство называется обменом веществ. Нельзя себе представить протекание жизненного процесса в клетке, который оставлял бы ее неизменной. Чем напряженнее развигивается жизнедеятельность клеток, тем более выражены разрушительные и созидательные процессы, протекающие в них. Ф. Энгельс в своих философских заметках, касающихся физиологии, в «Диалектике

природы» указывал, что «уже и теперь не считают научной ту физиологию, которая не рассматривает смерть как существенный момент жизни... которая не понимает, что *отрицание* жизни по существу содержится в самой жизни, так что жизнь всегда мыслится в соотношении со своим необходимым результатом, заключающимся в ней постоянно в зародыше, — смертью. Диалектическое понимание жизни именно к этому и сводится. Никто однажды понял это, для того покончены всякие разговоры о бессмертии души... Таким образом, здесь достаточно простого уяснения себе, при помощи диалектики, природы жизни и смерти, чтобы устранить древнее суеверие. Жить значит умирать»¹.

Однако из диалектического понимания сущности жизни и смерти вытекает, что подобно тому, как жизнь пронизана элементами умирания, так и в трупе в первые часы и дни после смерти можно обнаружить те или иные проявления жизни.

Действительно, легко установить при соответствующем наблюдении, что у трупа отрастают ногти и волосы. Это, конечно, внешние, незначительные, пожалуй, признаки продолжающегося жизненного процесса, но во всяком случае они достаточны для того, чтобы физиологи задумались над проблемой восстановления жизни, слабые проявления которой в течение известного срока еще имеются у трупа.

Так возникла в физиологии проблема оживления. Вскоре удалось оживить сердце высших животных. «Мертвое» сердце полностью восстанавливало свою двигательную деятельность. Сердце, вырезанное из трупа, находившееся первоначально в покое, затем снова приобретало способность сокращаться. Это позволило с полным основанием утверждать, что сердце ожило. Удачные результаты таких опытов дали повод одному из русских физиологов, А. А. Кулябко, в 1902 году решиться на очень смелый для того времени эксперимент — он предпринял попытку оживить сердце человека. Для опыта было взято сердце ребенка, который погиб от инфекционного заболевания. Труп пролежал в течение ночи на леднике, на утро Кулябко приступил к эксперименту. Через сосуды сердца начали пропускать жидкость, заменяющую кровь. Она приносила питательные вещества и кислород. По истечении нескольких десятков секунд Кулябко увидел, как «мертвое» сердце ребенка ожило и начало сокращаться.

Если в 1902 году оживление сердца человека казалось необычайным событием, то ныне это явление представляет собой твердо установленный факт. В литературе приводится много случаев оживления сердца не только детей, но и взрослых. В настоящее время никто не сомневается в том, что сердце, взятое из трупа здорового при жизни человека, можно оживить и заставить снова работать.

¹ Фридрих Энгельс. Диалектика природы, стр. 238.

Исследования показали, что не только сердце, но и другие органы способны продолжать жить, будучи изолированными от трупа.

Эти факты поставили перед физиологами проблему оживления организма в целом.

Оказалось, что оживление возможно только в том случае, если состояние клинической смерти длилось всего несколько минут, то есть если после остановки сердца, прекращения дыхания, исчезновения рефлексов (реакции зрачка на свет) прошло лишь несколько минут. В этот период умирание представляет еще обратимый процесс, и в ряде случаев (если смерть наступила не в результате старости или длительного тяжелого заболевания, т. е. общей изношенности организма) жизнь может быть восстановлена.

Вслед за клинической смертью наступает смерть биологическая, связанная с гибелью тканей и органов, представляющая уже необратимое явление. В это время оживление уже невозможно.

Значительный интерес в последнее время приобрела проблема охлаждения организма.

Этот вопрос, теоретически выдвинутый в двадцатых годах русским биологом Бахметьевым, ныне получает большое практическое значение. Применяя переохлаждение организма, хирурги с большим успехом проводят операции на сердце и легких. В этих условиях снижается влияние болевых рефлексов, возникающих при операции, уменьшается кровотечение, увеличивается жизнестойкость оперируемого органа.

Результаты предварительных опытов показали, что оживление в этих условиях возможно не через 6—7, как утверждали раньше, а через 40 и больше минут после наступления смерти.

Пионерами в работах по оживлению явились русские ученые Ф. А. Андреев и В. А. Брюхоненко, которые еще в 10—20-х годах нашего столетия стремились разрешить проблему оживления, экспериментируя на собаках. В опытах Брюхоненко собаки умерщвлялись в результате выпуска крови. Смерть устанавливалась на основании прекращения дыхательных движений и сердечных сокращений. Спустя некоторое время после наступления клинической смерти физиологи приступали к оживлению организма. Условия оживления организма были связаны, в основном, с воздействием на сердце и на кровообращение в целом. Был создан специальный аппарат, который позволял нагнетать кровь по кровеносной системе, стимулировать работу сердца и воздействовать на дыхание. Опыты Брюхоненко дали положительные результаты. Ему удалось оживлять собак, которые пробыли в состоянии смерти свыше десяти минут.

В годы, предшествовавшие началу Великой Отечественной войны, а особенно в период этой войны, бригада физиологов под руководством профессора В. А. Неговского неоднократно

производила в условиях военно-полевой обстановки опыты оживления людей, погибших в бою.

Следует признать, что итоги работы этой бригады были чрезвычайно успешны. Во многих случаях, когда врачи констатировали наступление клинической смерти и тем самым отказывались от дальнейшей борьбы за жизнь раненого, физиологи брали на себя задачу вернуть человека к жизни и во многих случаях успешно справлялись с этой почетной задачей. В протоколах бригады В. А. Неговского приведены следующие данные.

Оживление было проведено на 51 трупе, причем 12 человек были возвращены к жизни. Таким образом, оживление было осуществлено почти в 25% случаев (когда речь идет об оживлении человека, то 25% удачных случаев следует признать весьма положительным результатом). Чтобы проиллюстрировать условия, в которых шла работа, приведем один из протоколов.

«Черепанов Валентин Дмитриевич, красноармеец энского гвардейского стрелкового полка. Родился в 1923 году. Поступил в полевой госпиталь 3 марта 1944 года. Диагноз: слепое осколочное ранение средней трети правого бедра с нарушением целостности бедренной артерии и вены и повреждением седалищного нерва. Шок третьей степени. В госпиталь доставлен через два часа после ранения в чрезвычайно тяжелом состоянии. Пульс нитевидный, дыхание прерывистое, слабое, сознание затемнено».

Раненому была оказана немедленная хирургическая помощь, но она оказалась уже бесполезной. После операции раненый умер.

В истории болезни записано: «Смерть последовала от шока и острой кровопотери 3 марта 1944 года в 19 час. 41 мин. Раненый находится в состоянии клинической смерти. Пульс не прощупывается, сердце не работает, дыхание отсутствует. Зрачки расширены максимально».

Через несколько минут после смерти Черепанова руководитель бригады В. А. Неговский приступил к оживлению. Через одну минуту начало работать сердце. Через несколько минут появилось самостоятельное дыхание. На 22-й минуте при раздражении глаз раненый начал моргать. Через час появились первые признаки восстановления сознания. В 23.00 общее состояние больного тяжелое. Он спит. При оклике легко выводится из сна. Отвечает на вопросы. Просит пить. Жалуется на то, что ничего не видит. На следующий день зрение у оживленного восстановилось.

В дальнейшем Черепанов был эвакуирован в тыл и выздоровел. В центральной прессе была напечатана в свое время статья, посвященная этому случаю оживления, и приведен фотоснимок самого «воскресшего», сделанный с него во время прогулки в парке.

Когда он выздоровел, между ним и корреспондентом одной из газет состоялась любопытная беседа.

Когда корреспондент спросил бывшего «покойника»: «Вам известно, какую вам сделали операцию?», Черепанов шутя ответил: «Да, меня вытащили с того света, я ведь был мертвым». «Что же вы видели на том свете?» — «Я потерял сознание еще до момента смерти, и оно вернулось ко мне по окончании операции. Все это время я пробыл как бы под наркозом. Я проспал свою смерть».

Приведем еще один недавний случай оживления человека.

28 марта 1948 года в хирургическую клинику медицинского института города Сталино (заведующий профессор Кузьменко) была доставлена больная 24 лет с огнестрельным ранением правого бедра. Отмечалось обильное кровотечение. В перевязочную комнату она была доставлена без дыхания. Пульс не определялся, тоны сердца не выслушивались. По словам доставившего больную фельдшера, дыхание у нее прекратилось в момент перекалывания из машины на носилки. Таким образом, с момента остановки дыхания прошло 4—5 минут. Время, когда остановилась сердечная деятельность, точно установить не удалось. Дежурный врач кандидат медицинских наук Г. П. Уткин немедленно предпринял нагнетание крови с адреналином в артерию. Одновременно с этим начали производить искусственное дыхание. Через 1 минуту появились беспорядочные сокращения сердца, еще через 2 минуты восстановилось дыхание. Через 5 минут от начала артериального нагнетания сердечная деятельность стала ритмичной. Одновременно была проведена необходимая операция. Через 10 минут после восстановления дыхания больная пришла в сознание и была переведена в палату. На 22-е сутки больная выписалась домой здоровой.

В Советском Союзе проживают и счастливо трудятся уже сотни таких в буквальном смысле слова возвращенных к жизни людей.

Где же витала «душа» этих людей с момента наступления клинической смерти и до оживления? И как она могла вернуться в тело при мерах оживления, предпринятых врачами?

Приведенные факты, без всякого сомнения, опровергают миф о божественном происхождении души, о душе как нематериальной сущности, обитающей в человеческом теле.

* *
*

Таким образом, мы видим, что психика и все ее сложнейшие проявления (сознание, мышление, память и др.) есть результат деятельности материального органа — больших полушарий головного мозга. Правда, нам могут возразить: уже с древнейших времен некоторые ученые заявляли о том, что головной

мозг является «седалищем души». Поэтому утверждение о том, что душевные явления зависят от головного мозга, якобы не противоречит признанию существования души. Это возражение легко опровергнуть. Главным в идеалистическом и религиозном учении о душе является утверждение о самостоятельном и независимом существовании ее, о ее божественном происхождении. Приведя большое количество неопровержимых фактов, мы показали вздорность таких представлений.

Мы показали, что разнообразные влияния на головной мозг или изменения его состояния обуславливают более или менее резкие нарушения нормальной психической деятельности. На основании этого можно сделать только один правильный вывод, что мозг не «седалище души», а орган, который производит, порождает деятельность, называемую нами душевной.

На вопрос, поставленный в заглавии брошюры: существует ли обособленная от тела, независимая от него духовная сущность — душа? — мы, таким образом, отвечаем отрицательно.

Современная передовая наука непоколебимо стоит на позиции материалистического монизма. Материалисты основой всего существующего, всей окружающей нас природы считают материю. Мышление, сознание, психика есть производное этого материального начала.

Человеческое мышление, познание, есть отражение окружающей природы. В. И. Ленин по этому поводу писал:

«Познание есть отражение человеком природы. Но это не простое, не непосредственное, не цельное отражение, а процесс ряда абстракций, формирования, образования понятий...»¹

И. В. Сталин определял материалистический монизм следующим образом: «Единая и неделимая природа, выраженная в двух различных формах — в материальной и идеальной; единая и неделимая общественная жизнь, выраженная в двух различных формах — в материальной и идеальной, — вот как мы должны смотреть на развитие природы и общественной жизни.

Таков монизм материалистической теории»².

Идеалистический монизм прямо противоположен монизму материалистическому, так как идеалисты считают единой основой и первопричиной всех явлений дух, признают первичным сознание, а не материю. Идеалистический монизм издавна является оплотом всех религиозных учений.

Исходя из материалистического монизма, мы должны понять, что психическая деятельность и физиологические процессы, протекающие в головном мозгу, едины и неразрывны, нельзя отрывать мысль от мыслящего мозга. Психическое и физиологическое — это лишь две стороны целостного процесса жизнедеятельности человека.

¹ В. И. Ленин. Философские тетради, стр. 156. Госполитиздат. 1947.

² И. В. Сталин. Соч., т. 1, стр. 312—313.

Отрицая основное положение материалистического монизма о том, что идеальное есть продукт, производное материального и вне его не существует, упоминавшиеся выше дуалисты, признавая наличие материального, пытаются все же отстоять право на самостоятельное существование обособленной от материи идеальной сущности. Основоположники марксизма-ленинизма полностью разоблачили с философской стороны эту ложную и, по существу, идеалистическую попытку примирить материализм с идеализмом.

Физиологическое учение Павлова, подвергшее научному анализу «святая святых» религии — душевную деятельность человека, — оказало неоценимую услугу материалистической науке. Павловское учение изгнало идею о душе и божестве из самого укромного и таинственного места, куда ее пытались спрятать религия и философы-идеалисты. Оно воочию доказало, что не особая душа, а работа высокоорганизованной материи лежит в основе высшей психической деятельности человека. Это подтверждает развитие вечно движущейся материи — единственной первопричины необъятной Вселенной, всех ее явлений и законов.

★ К ЧИТАТЕЛЯМ ★

Издательство «Знание» Всесоюзного общества по распространению политических и научных знаний просит присылать отзывы об этой брошюре по адресу: Москва, Новая площадь, д. 3/4.

★

Автор

Дмитрий Андреевич Бирюков.

Редактор О. М. Бенимов.

Техн. редактор П. Г. Ислентьева.

А 06462. Подписано к печати 24/XI 1955 г. Тираж 120 000 экз. Изд. № 270.
Бумага 60 × 92^{1/16} — 1 бум. = 2 п. л. Учетно-изд. 1,9 л. Заказ № 830.

3-я типография «Красный пролетарий» Главполиграфпрома
Министерства культуры СССР. Москва, Краснопролетарская, 16.