

УДК 159.9.016

ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА И ВАРИАНТЫ ЕЕ РЕШЕНИЯ

© А.Ф.Корниенко

Статья посвящена рассмотрению сущности психофизиологической проблемы и возможностям ее решения в рамках концепций линейного детерминизма психического, психофизиологического параллелизма, психофизиологического взаимодействия и информационной концепции. Предлагается авторский вариант решения психофизиологической проблемы на основе определения психики как свойства мозга обеспечивать возможность отражения особенностей ближайшего будущего объективной действительности путем особой организации физиологических процессов. В статье используется оригинальная система символьных обозначений психических и физиологических процессов и их соотношений.

Ключевые слова: психофизиологическая проблема, сущность психики, соотношение психических и физиологических процессов.

Психофизиологическая проблема является одной из фундаментальных проблем психологии, и попытки ее решения предпринимались на протяжении всей истории развития психологии. Однако, как отмечает Ю.Б.Гиппенрейтер, "до сих пор нет окончательного и общепринятого решения психофизиологической проблемы" [1: 223]. Та же мысль высказывается в философии Д.И.Дубровским, который отмечает: "Психофизиологическая проблема имеет давнюю историю, ей посвящено огромное число работ, вокруг нее не прекращаются острые дискуссии, однако говорить о каких-либо крупных успехах в ее решении было бы преждевременно" [2: 13]. Более того, констатируя отсутствие удовлетворительного решения этой проблемы, известный психолог С.Д.Смирнов высказал мнение, что "до сих пор никем не решенная психофизическая (или психофизиологическая) проблема... не может быть решена с позиций естественно- (т.е. природно) научной психологии" [3: 129].

Появление психофизиологической проблемы в психологии было связано, с одной стороны, с признанием нематериальности психики и психических процессов и, с другой стороны, с очевидностью того факта, что несмотря на свою нематериальность и принципиальную невозможность нематериального влиять на материальное, они все же оказывают регулирующее воздействие на поведение носителя психики, в частности человека.

В настоящее время не вызывает сомнения, что в основе двигательной активности человека и животных лежат определенные материальные физиологические процессы. Без физиологических процессов, обеспечивающих иннервацию

отдельных групп мышц, никакой двигательной активности быть не может. Если психика и психические процессы действительно способны регулировать поведение, то каков механизм этой регуляции? Как психическое, будучи нематериальным, может оказывать воздействие на физиологическое, то есть на материальное? В этом, собственно, и состоит суть психофизиологической проблемы.

Прежде чем анализировать имеющиеся в психологии подходы к решению этой проблемы, представим физиологические и психологические механизмы формирования двигательной реакции организма в ответ на внешнее воздействие в символьной форме.

Обозначим внешнее воздействие символом S и соответствующую реакцию организма на это воздействие символом R_S . Физиологические механизмы формирования реакции организма R_S на воздействие S можно представить в виде простого соотношения

$$S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow \Delta V_{R_S} \Rightarrow R_S, \quad (1)$$

где: ΔV_S – изменение в физиологических процессах V , протекающих в сенсорной системе организма, которое обуславливается наличием воздействия S ; ΔV_{R_S} – изменение в физиологических процессах, протекающих в двигательной системе организма, необходимое для осуществления двигательной реакции R_S .

Изменение в физиологических процессах ΔV_S , соответствующее воздействию S , можно рассматривать как физиологическую форму отражения особенностей воздействия S или как соответствующую физиологическую форму знания об этом воздействии. Для обозначения этого знания введем символ S'_V . Соответственно, измене-

ние в физиологических процессах ΔV_{R_S} , обеспечивающее осуществление двигательной реакции R_S , можно рассматривать как физиологическую форму знания об этой реакции и обозначить символом $(R_S)'_V$.

Если записать $\Delta V_S = S'_V$ и $\Delta V_{R_S} = (R_S)'_V$, то соотношение (1) может быть приведено к виду

$$\begin{array}{ccc}
 S'_V & (R_S)'_V & \\
 \blacksquare & \blacksquare & \\
 \parallel & \parallel & \\
 S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow \Delta V_{R_S} \Rightarrow R_S & & (2)
 \end{array}$$

Соотношение (2) описывает физиологическую форму отражения особенностей внешнего воздействия и, соответственно, физиологическую форму регуляции поведения организма в ответ на это воздействие.

Для психической формы отражения и психической формы регуляции поведения можно по аналогии с соотношением (1) записать следующее соотношение

$$S \Rightarrow \Delta \Psi_S \Rightarrow \Delta \Psi_{R_S} \Rightarrow R_S, \quad (3)$$

где: $\Delta \Psi_S$ – изменение в психических процессах Ψ , обусловленное наличием воздействия S ; $\Delta \Psi_{R_S}$ – изменение в психических процессах, необходимое для осуществления реакции организма R_S .

Изменение в психических процессах $\Delta \Psi_S$, соответствующее воздействию S , можно, очевидно, рассматривать как психическую форму знания о воздействии и обозначить эту форму знания символом S'_Ψ . Для психической формы знания о реакции R_S можно ввести обозначение $(R_S)'_\Psi$. Далее по аналогии с соотношением (2) можно записать

$$\begin{array}{ccc}
 S'_\Psi & (R_S)'_\Psi & \\
 \blacksquare & \blacksquare & \\
 \parallel & \parallel & \\
 S \Rightarrow \Delta \Psi_S \Rightarrow \Delta \Psi_{R_S} \Rightarrow R_S & & (4)
 \end{array}$$

Соотношения (2) и (4) показывают, что в одном случае знания о воздействии и реакции на воздействие соотносятся с физиологическими процессами V , в другом – с психическими Ψ . Полагая, что психические процессы – это особые процессы, отличные от физиологических, можно поставить следующий вопрос: "Отличаются ли знания о воздействии и реакции на него, представленные в форме физиологических процессов, от соответствующих знаний, представленных в форме процессов психических?". Как мы уже указывали ранее, "если изначально полагать, что физиологические и психические процессы разные и даже особые, то и результаты их должны быть разными. С другой стороны, если и S'_V , и

S'_Ψ являются знаниями об одном и том же воздействии S , и на основе этих знаний строится одно и то же поведение R_S , то почему они должны быть разными и какую роль в построении поведения могут играть каждое из этих знаний?" [4: 126]. Возникает и другой вопрос: "Возможно ли какое-то взаимодействие между разными формами знаний и изменение в связи с этим формы реагирования?". Последний вопрос непосредственно выводит нас на психофизиологическую проблему, которая касается соотношения и возможности взаимодействия психического и физиологического.

В истории психологии попытки решения психофизиологической проблемы предпринимались на основе разных представлений о психике и ее сущности. Со временем они оформились в соответствующие концепции, среди которых можно выделить четыре:

- 1) концепция линейного детерминизма психического;
- 2) концепция психофизиологического параллелизма;
- 3) концепция психофизиологического взаимодействия;
- 4) информационная концепция психического.

Рассмотрим эвристические возможности каждой из указанных концепций в решении психофизиологической проблемы.

Концепция линейного детерминизма психического

В концепции линейного детерминизма психофизиологическая проблема сводится к вопросу о том, каким образом материальные физиологические процессы порождают нематериальное "психическое". В рамках данной концепции психическая форма знания S'_Ψ представляется как особый продукт физиологических процессов $\Delta V_S \Rightarrow S'_\Psi$.

Попытки решения психофизиологической проблемы с позиций линейного детерминизма обычно приводили исследователей к психофизиологическому редукционизму – сведению психических процессов $\Delta \Psi_S$ к особым, но все же процессам физиологическим ΔV_S^Ψ . Ярким примером подобного рода редукционизма могут служить представления И.П.Павлова. Полагая, что психические явления отличаются от физиологических лишь по степени сложности, он отмечал: "Какая важность в том, как называть их: психическими или сложно-нервными, в отличие от простых физиологических..." [5: 346]. Пытаясь разрешить психофизиологическую проблему в рамках материалистического монизма, точно

также поступает и Н.И.Чуприкова. Она пишет: "К процессам психическим, согласно определению, должны быть отнесены только нервные процессы одного определенного класса, состоящие в построении информационных моделей мира и внутренних состояний самого живого существа и в организации на этой основе приспособительных актов жизнедеятельности и поведения. ...Одной из фундаментальных задач нейронаук должно стать нахождение обоснованных критериев для фактического естественнонаучного разграничения собственно психических и непсихических нервных процессов" [9: 112].

Из общей концепции линейного детерминизма психического в ее редукционистском варианте следует, что простые физиологические процессы принимают участие в регуляции простых форм поведения, сложные же формы психической регуляции поведения осуществляются на основе более сложных физиологических (нервных) процессов, которые признаются "психическими".

Схематично процессы регуляции поведения на основе простых физиологических процессов и сложных, принимаемых за психические, можно представить следующим образом:

$$\begin{array}{ccc}
 S'_\Psi & (R_S)'_\Psi & \\
 \blacksquare & \blacksquare & \\
 \Delta V_S^\Psi \Rightarrow & \Delta V_{R_S}^\Psi \Rightarrow & R_S^{cl} \\
 \uparrow & \uparrow & \\
 S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow & \Delta V_{R_S} \Rightarrow & R_S^{np} \\
 \blacksquare & \blacksquare & \\
 S'_V & (R_S)'_V &
 \end{array} \quad (5)$$

Если не учитывать наличие в данной концепции факта редукции психического к физиологическому, что само по себе делает ее неприемлемой, существенной проблемой в ней является проблема соотношения разных форм физиологических по существу знаний S'_V и S'_Ψ по степени сложности. Вопрос состоит в том, какова должна быть степень сложности физиологической формы знания, чтобы ее можно было отнести к категории "психических". Смещая внимание со сложности форм знания на сложность форм поведения, вопрос можно поставить и другим образом: "Насколько сложным должно быть поведение R_S^{np} , чтобы считать, что в основе его регуляции лежат не простые физиологические процессы ΔV_{R_S} , а сложные, т.е. психические $\Delta V_{R_S}^\Psi$?"

Варианты ответов на эти вопросы можно найти в работах И.П.Павлова [6], В.М.Бехтерева [7], А.Н.Леонтьева [8], Н.И.Чуприковой [9]. Основным критерием, по которому поведение может быть отнесено к категории "психических",

И.П.Павлов, например, считал наличие в нем признаков условного или более сложного "сочетательного" рефлекса. В.М.Бехтерев полагал, что к психическим формам поведения относятся те, которые строятся на основе индивидуально приобретенного прошлого опыта. А.Н.Леонтьев признавал в качестве психического чувствительность или способность организма реагировать на абиотические воздействия, выполняющие сигнальную функцию. По мнению Н.И.Чуприковой, психическими являются любые ответные реакции организма, которые согласованы с параметрами вызывающих их воздействий.

Очевидно, что все перечисленные критерии являются чрезмерно обобщенными и в силу этого позволяют практически любую форму адаптивного поведения любого, даже простейшего живого организма отнести к категории психических, что вряд ли можно признать целесообразным. Исходя из предложенного А.Н.Леонтьевым [8], а также К.Е.Фабри [10] понимания "психического" как способности организма реагировать на абиотические воздействия, наличие психики начинает приписываться даже простейшим организмам: парameциям и инфузориям туфелькам. "Мы видим, – пишет Ю.Б.Гиппенрейтер, – что простейшие реагируют на абиотические воздействия среды, и притом на отдельные ее свойства (признаки психики вообще и ее элементарной сенсорной формы в частности)" [1: 180].

Сведение психических процессов к сложным физиологическим или сложным нервным процессам, характерное для концепции линейного детерминизма в ее традиционном понимании, приводит к тому, что "психическое" лишается статуса идеального (нематериального) образования и как все физиологические процессы наделяется свойством материальности.

Критикуя эту концепцию, Б.Ф.Ломов писал: "... неверно представлять дело так, что сначала развертывается физиологический процесс, а потом возникает психическое отражение, что последнее есть результат первого. "Психическое" возникает и развивается не в конце нейрофизиологических процессов, а в ходе их развития. Каждый момент нейрофизиологического процесса есть вместе с тем и момент психического процесса. Одно не существует без другого" [11: 156].

В утверждении Б.Ф.Ломова психическое не приравнивается и не сводится к нейрофизиологическому. Психические процессы сохраняют свою специфику и рассматриваются как протекающие одновременно, можно сказать, параллельно с физиологическими. Очевидно, что выдвигание концепции психофизиологического параллелизма в качестве альтернативны линей-

ному детерминизму связано с желанием сохранить качественную специфику и нематериальную сущность психического. Однако отсутствие в психологии удовлетворительного ответа на вопрос о том, что такое "психика", в чем проявляется "психическое", придает утверждению Б.Ф.Ломова несколько умозрительный характер.

В связи с этим имеет смысл рассмотреть концепцию линейного детерминизма психического исходя из предложенного нами [12, 13, 14] определения психики как свойства мозга, благодаря которому обеспечивается отражение не объективной действительности, как это принято считать, а ближайшего будущего объективной действительности. В соответствии с этим определением психическая форма знания, обозначенная нами как S'_ψ , представляет собой результат не физиологических процессов ΔV_S , в которых отражаются особенности непосредственного воздействия S , а действительно более сложных физиологических процессов, которые протекают в мозге в соответствии со следующим алгоритмом

$$\Delta V_{S_{ae.aoa}} = \Delta V_{S_{i.ano}} + (\Delta V_{S_{i.ano}} - \Delta V_{S_{i.o}}), \quad (6)$$

где: $\Delta V_{S_{i.ano}}$ – изменение в физиологических процессах, связанных с наличием воздействия S в "настоящем"; $\Delta V_{S_{i.o}}$ – изменение в физиологических процессах, связанных с извлечением из памяти знаний об особенностях воздействия S в "прошлом"; $\Delta V_{S_{ae.aoa}}$ – изменение в физиологических процессах, связанных с получением знаний об особенностях воздействия S в "ближайшем будущем".

Способность к организации взаимодействия физиологических процессов, протекающих в мозге, в соответствии с алгоритмом (6) – это и есть то свойство мозга, которое называется психикой. Сам процесс организации такого взаимодействия физиологических процессов, в результате которого образуется знание об особенностях ближайшего будущего объективной действительности, есть не что иное, как психический процесс. Очевидно, что таким образом понимаемый психический процесс действительно протекает одновременно и параллельно с протеканием физиологических процессов.

Однако очевидно и то, что психическая форма знания S'_ψ об особенностях воздействия S в ближайшем будущем действительно является результатом определенным образом организованных физиологических процессов и на его достижение требуется некоторое время Δt . Длительность этого времени определяется скоростью протекания мозговых нейрофизиологических

процессов и позволяет говорить о квантовом характере психических процессов. Каждый раз по истечении временного интервала Δt завершается один психический акт и начинается новый.

В свете сказанного основной постулат концепции линейного детерминизма психического о том, что психическое возникает в конце нейрофизиологических процессов, представляется вполне допустимым или, по крайней мере, не настолько ошибочным, как его обычно оценивают.

Концепция психофизиологического параллелизма

В концепции психофизиологического параллелизма признается качественное своеобразие психических процессов как процессов нематериальных по сравнению с физиологическими процессами, которые считаются материальными. Поскольку нематериальные процессы не могут воздействовать на материальные, основным положением данной концепции является признание параллельности протекания психических и физиологических процессов. Вместе с тем признается, что, несмотря на отсутствие взаимодействия между ними, они находятся в определенной взаимосвязи.

На наличие взаимосвязи психических и нервных процессов указывал В.М.Бехтерев, который, признавая самостоятельный статус психических процессов, рассматривал их в неразрывной связи с нервными процессами. "Психические явления, – писал В.М.Бехтерев, – везде и всюду находятся в теснейшем соотношении с материальными процессами, происходящими в определенных частях мозга... Нет ни одного психического процесса, который бы являлся только субъективным или духовным в философском значении этого слова и не сопровождался бы определенными материальными процессами... Мы вправе и должны говорить ныне не о душевных или психических процессах в настоящем смысле слова, а о процессах нервно-психических, и везде, где мы имеем дело с психикой, нужно иметь в виду собственно нервно-психические процессы, иначе – невропсихику" [7: 15]. Единство психических и физиологических процессов "как две стороны одной медали" рассматривал Л.С.Выготский [15], предлагая использовать для обозначения этого единства термин "психологическое". О единстве психического и нейрофизиологического писал, как уже было отмечено, и Б.Ф.Ломов, утверждая, что "каждый момент нейрофизиологического процесса есть вместе с тем и момент психического процесса. Одно не существует без другого" [11: 156].

Схематично взаимосвязь и параллельность в протекании психических и нейрофизиологиче-

ских процессов можно представить следующим образом:

$$\begin{array}{c}
 S'_{\Psi} \quad (R_S)'_{\Psi} \\
 \parallel \quad \parallel \\
 ? \Rightarrow \Delta \Psi_S \Rightarrow \Delta \Psi_{R_S} \Rightarrow ? \\
 \updownarrow \quad \updownarrow \\
 S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow \Delta V_{R_S} \Rightarrow R_S \\
 \parallel \quad \parallel \\
 S'_V \quad (R_S)'_V
 \end{array} \quad (7)$$

В концепции психофизиологического параллелизма можно выделить два наиболее слабых места (в соотношении (7) они отмечены вопросительными знаками). Во-первых, не раскрывается механизм порождения нематериального психического процесса $\Delta \Psi_S$ и соответствующей психической формы отражения особенностей внешнего материального воздействия S (знания S'_Ψ). Во-вторых, непонятно, зачем вообще нужны психические процессы и соответствующие психологическое знания, если они не оказывают влияние на физиологические процессы и не являются непосредственной причиной поведения R_S . Как отмечает Ю.Б.Гиппенрейтер, "материальному процессу, так сказать, все равно, существуют ли эти субъективные явления или нет. Независимо от существования и содержания плана сознания физиологический процесс *идет своим ходом*" [1: 227]. Фактически психическое выступает в теории психофизиологического параллелизма как эпифеномен физиологических процессов с неясным механизмом возникновения и неясным функциональным назначением. Представления древних мыслителей о божественной природе механизмов инициации психических процессов и их гармонизации (синхронизации) с телесными (физиологическими) процессами в наше время явно неприемлемы.

Решение данной проблемы в части механизма синхронности в появлении и протекании психических и физиологических процессов было дано И.М.Сеченовым [16]. Не сводя психические процессы к физиологическим, он рассматривал психику и психические процессы как особое свойство мозга и протекающих в нем нервных процессов. Ну а будучи свойством мозговых процессов, психические процессы не могут не появляться с появлением этих мозговых процессов. Изменение мозговых процессов, происходящее в связи с наличием внешнего воздействия, приводит к проявлению их свойств, что равносильно появлению и проявлению психических процессов. Вопрос, однако, заключается в том, что это за свойство. Как можно определить свойство мозга, именуемое психикой, так чтобы из-

бежать сведения "психического" к "физиологическому" и сохранить понимание "психического" как нематериального образования?

Если обозначить особое свойство мозга, которое соотносится с понятием "психика", символом V^Ψ , и учесть философское положение о первичности материального, то соотношение (7) можно представить следующим образом:

$$\begin{array}{c}
 \Delta V_S^\Psi \quad \Delta V_{R_S}^\Psi \\
 \updownarrow \quad \updownarrow \\
 S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow \Delta V_{R_S} \Rightarrow R_S \\
 \parallel \quad \parallel \\
 S'_V \quad (R_S)'_V
 \end{array} \quad (8)$$

Очевидно, что соотношение (8) в общем случае соответствует не только представлениям И.М.Сеченова и В.М.Бехтерева о единстве психических и нервных процессов, но и представлениям о психических процессах И.П.Павлова и Н.И.Чуприковой, которые сводят их к процессам высшей нервной деятельности или к особому классу нервных процессов.

В силу наличия в соотношении (8) возможности редукционистской трактовки сущности свойства мозга V^Ψ , называемого психикой, данное соотношение требует дальнейшего уточнения и преобразования. Тем не менее, уже можно отметить, что рассмотрение психического процесса не в противопоставлении физиологическому, а как его особого свойства позволяет, сохранив специфику "психического", уйти от классического картезианского дуализма и перевести суть психофизиологической проблемы непосредственно в естественнонаучную плоскость. В этом случае она предстает в форме вопроса о том, каким особым свойством должен обладать мозг и протекающие в нем физиологические процессы, чтобы можно было говорить о наличии у организма психики. Суть психофизиологической проблемы в данной редакции была сформулирована еще Л.С.Выготским, который писал: "Как известно, две основные проблемы до сих пор еще не разрешены для старой психологии: проблема биологического значения психики и выяснения условий, при которых мозговая деятельность начинает сопровождаться психологическими явлениями" [15: 139]. Возможный вариант решения указанных проблем рассматривался нами в работах [11, 12, 13].

Как отмечалось выше, в отличие от традиционного понимания психики как свойства мозга, обеспечивающего получение знаний об особенностях воздействия S , имеющего место в ситуации настоящего, нами предлагается понимать психику как свойство мозга, обеспечивающее

получение знаний об особенностях ближайшего будущего этого воздействия.

Используя данное определение психики, соотношение (8), иллюстрирующее взаимосвязь и параллельность протекания физиологических и психических процессов, можно преобразовать к виду:

$$\begin{array}{ccc}
 (S_{наст})'_{\Psi} & (R_{S_{наст}})'_{\Psi} & \\
 \parallel & \parallel & \\
 (S_{\text{бл.буд}})'_V & (R_{S_{\text{бл.буд}}})'_V & \\
 \parallel & \parallel & \\
 \Delta V_{S_{\text{бл.буд}}} & \Delta V_{R_{S_{\text{бл.буд}}}} & \Rightarrow R_{S_{нов.наст}} \quad (9) \\
 \uparrow & \uparrow & \\
 S_{наст} \Rightarrow \Delta V_{S_{наст}} & \Delta V_{R_{S_{наст}}} & \\
 \parallel & \parallel & \\
 (S_{наст})'_V & (R_{S_{наст}})'_V &
 \end{array}$$

При анализе соотношения (9) следует иметь в виду, что сами по себе сложные физиологические процессы $\Delta V_{S_{\text{бл.буд}}}$ и $\Delta V_{R_{S_{\text{бл.буд}}}}$ не являются психическими. Какими бы сложными они ни были – они остаются физиологическими. Однако их возникновение обусловлено наличием у мозга свойства, обозначаемого понятием "психика".

Что касается знаний $(S_{i_{\text{анн}}})'_V$, $(R_{S_{i_{\text{анн}}}})'_V$, и, соответственно, $(S_{i_{\text{анн}}})'_\Psi$, $(R_{S_{i_{\text{анн}}}})'_\Psi$, то их можно рассматривать как результаты различных форм отражения. Первая группа знаний представляет собой результат физиологической формы отражения, а вторая – психической. Очевидно, что и процессы, и результаты психического отражения качественно отличаются от соответствующих процессов и результатов физиологического отражения. Вместе с тем поскольку материальной основой психического являются физиологические процессы, протекающие в мозге, психическим формам знания $(S_{i_{\text{анн}}})'_\Psi$ и $(R_{S_{i_{\text{анн}}}})'_\Psi$ соответствуют, как показано в соотношении (9), физиологические формы знания $(S_{\text{бл.буд}})'_V$ и $(R_{S_{\text{бл.буд}}})'_V$.

Из соотношения (9) видно, что процессы физиологического и психического отражения протекают параллельно, каждый на своем уровне. Но при этом они тесно связаны между собою. Характер протекания сложных физиологических процессов, обеспечивающих получение знаний о ближайшем будущем объектов и явлений действительности, самым непосредственным образом зависит от состояния мозга и протекающих в нем многочисленных физиологических процессов. Любые нарушения и изменения в характере протекания мозговых физиологических процессов и других физиологических процессов в организме,

обеспечивающих его нормальное функционирование, с неизбежностью будут связаны с изменением отражательной способности или функции мозга, называемой психикой.

Как видим, при определении психики как свойства мозга проблема взаимосвязи и параллельности протекания психических и физиологических процессов решается достаточно просто. Более трудной представляется проблема их взаимодействия, в частности воздействия психического на физиологическое, благодаря которому реализуется психическая форма регуляции поведения организма.

Концепция психофизиологического взаимодействия

Практически во всех определениях психики отмечается не только ее отражательная функция, но и функция регуляции поведения организма. Каждый человек, исходя из своего жизненного опыта, понимает, что его поведение определяется его желаниями, его представлениями, образами, возникающими в его психике. Например, когда человек берет со стола яблоко, то он совершает движения в силу наличия у него образа яблока, возникшего в психике благодаря психическому процессу зрительного восприятия. Отсюда делается общий вывод о том, что на физиологические процессы, благодаря которым осуществляются мышечные движения и организуется целостное поведение организма, влияют субъективные образы объектов и явлений действительности, которые являются результатом психических процессов. Таким образом, на эмпирическом, житейском уровне признается наличие непосредственного воздействия психического на физиологическое. Однако на теоретическом уровне такое признание не может быть сделано, поскольку с материалистической точки зрения невозможно воздействие нематериального, каковым является психическое, на материальное – физиологическое. Как указывается в работе А.С.Тихонова, посвященной философскому анализу причинности во взаимоотношениях души и тела: "Признание влияния чего-то нематериального на материальное равнозначно признанию чуда" [17: 18]. Вместе с тем факт наличия такого влияния настолько очевиден, что игнорировать его тоже никак нельзя. В этом и заключается философский парадокс психофизиологического взаимодействия.

Понимание психики как свойства мозга позволяет утверждать, что любые изменения в психике – есть не что иное, как изменения в характере протекания мозговых физиологических процессов. Будучи материальными, эти физиологические процессы способны оказывать воздей-

ствие на другие физиологические процессы, в том числе на процессы в двигательной системе организма, обеспечивая, таким образом, регуляцию его поведения. Данная идея послужила основой предположения о том, что влияние психического (идеального) на физиологическое (материальное) осуществляется не непосредственно, а опосредованно через физиологические процессы, протекающие в мозге, т.е. через свою материальную основу.

Мысль о подобном механизме взаимодействия психического и физиологического высказывалась, в частности Ю.Б.Гиппенрейтер, которая допускала существование психического в гносеологическом плане как идеального, а в онтологическом – как материального. Признавая идеальность психического с гносеологической точки зрения, т.е. признавая субъективный образ объекта идеальной сущностью, Ю.Б.Гиппенрейтер утверждает, что "с онтологической точки зрения образ – это материальный процесс, т.е. процесс в мозговом веществе. Таким образом, во всех случаях, когда налицо влияние тела на психику и психики на тело, происходит взаимодействие не материального с идеальным, а материального с материальным же" [1: 225].

Но в таком случае, как отмечает А.С.Тихонов, возникает вопрос: "Каким образом идеальное действует на материальное через другое материальное? Если оно не может влиять прямо, то тем более не может влиять опосредованно, ибо речь идет о принципиальной невозможности влияния нематериального на материальное" [17: 20].

Утверждение, что психический образ с онтологической точки зрения – это материальный процесс, является, на наш взгляд, следствием неоправданного отождествления понятия о реальности существования образа с понятием о его материальности. Реальностью существования могут характеризоваться не только материальные объекты, но и их свойства, которые не являются материальными. Слова "онтология" в переводе означает учение о сущем, о бытии, о том, что существует. В философии выделяется не только бытие материального, но и идеального. Психика и психические образы, хотя и являются субъективными, нематериальными феноменами, но они действительно существуют, потому и возможно их научное изучение. Однако существуют они не как материальные физиологические процессы, протекающие в мозге, а как их особые свойства, благодаря которым обеспечивается возможность получения организмом знаний о ближайшем будущем объективной действитель-

ности и необходимых формах поведения в этом будущем.

Появление сложных физиологических процессов $\Delta V_{S_{ae.aoa}}$ и $\Delta V_{R_{S_{ae.aoa}}}$, результатом которых являются знания $(S_{i.ano})'_{\Psi}$ и $(R_{S_{i.ano}})'_{\Psi}$, есть непосредственное проявление свойства мозга, обозначаемого понятием "психика", но сами по себе эти процессы не являются психическими. В данном случае психические процессы представляют собой особую форму организации мозговых процессов, при которой становится возможным появление физиологических процессов $\Delta V_{S_{ae.aoa}}$ и $\Delta V_{R_{S_{ae.aoa}}}$. Для организма появление в мозге этих процессов означает получение соответствующих знаний $(S_{i.ano})'_{\Psi}$ и $(R_{S_{i.ano}})'_{\Psi}$ об особенностях воздействия $S_{bl.bud}$ и поведения $R_{S_{bl.bud}}$ в ближайшем будущем.

Следует отметить, что указанные физиологические процессы и соответствующие им психические формы знания имеют качественное своеобразие. Если физиологический процесс $\Delta V_{S_{ae.aoa}}$ обеспечивает получение организмом знаний $(S_{i.ano})'_{\Psi}$ об особенностях воздействия в ближайшем будущем, то процесс $\Delta V_{R_{S_{ae.aoa}}}$ обеспечивает получение организмом знаний $(R_{S_{i.ano}})'_{\Psi}$ о необходимой форме его поведения по отношению к будущему воздействию. В связи с этим можно говорить о двух различных формах организации мозговых процессов и, соответственно, двух видах психических процессов. В первом случае речь может идти о познавательных психических процессах. Во втором случае (когда происходит получение знаний о возможных формах поведения организма в ситуации ближайшего будущего) имеет смысл говорить о волевых психических процессах. Как показано нами в работах [13, 18], именно волевые психические процессы предназначены для получения таких знаний.

В символической форме познавательный психический процесс $\Delta \Psi_{S_{i.ano}}$ как психическая форма отражения особенностей воздействия $S_{наст}$ представляется в виде соотношения

$$\Delta \Psi_{S_{наст}} = \left\{ \begin{array}{c} \Delta V_{S_{bl.bud}} \\ \uparrow \\ \Delta V_{S_{наст}} \end{array} \right\} \quad (10)$$

Соответственно, волевой психический процесс $\Delta \Psi_{R_{S_{i.ano}}}$, который является психической

формой отражения реакции организма $R_{S_{\text{бл.буд}}}$ в ситуации ближайшего будущего, можно представить в виде соотношения

$$\Delta\Psi_{R_{S_{\text{наст}}}} = \left\{ \begin{array}{c} \Delta V_{R_{S_{\text{бл.буд}}}} \\ \uparrow \\ \Delta V_{R_{S_{\text{наст}}}} \end{array} \right\} \quad (11)$$

Соотношения (10) и (11) означают, что психические процессы не порождают материальные физиологические процессы, но соотносятся с процессами их трансформации, с преобразованием одних физиологических процессов в другие, причем такие, в результате которых организм получает соответствующие знания об особенностях ближайшего будущего объективной действительности и возможных в нем формах поведения. Необходимая форма преобразования мозговых физиологических процессов инициируется, с одной стороны, появлением внешних воздействий ("чувственных воздействий на органы чувств", по И.М.Сеченову) и, с другой стороны, необходимостью построения поведения, адекватного той ситуации, в которой оно будет осуществляться.

Регуляция поведения организма на основе простого волевого психического процесса может быть представлена следующим соотношением

$$(R_{S_{\text{бл.буд}}})'_V = (R_{S_{\text{наст}}})'_\Psi \quad (12)$$

Таким образом, наблюдаемое на феноменологическом уровне зависимость физиологического (телесного поведения) от психического в теоретическом плане оказывается результатом не воздействия идеального на материальное, а действительно, как отмечала Ю.Б.Гиппенрейтер, результатом взаимодействия одних материальных процессов $R_{S_{\text{наст}}}$ с другими внутренними физиологическими процессами, протекающими в органах чувств, в мозге и в двигательной системе. Однако в отличие от Ю.Б.Гиппенрейтер мы не считаем психический процесс материальным ни в теоретическом, ни в онтологическом планах.

В качестве одного из критериев адекватности психического отражения как особой формы организации физиологических процессов выступает соответствие физиологических процессов, в которых отражаются особенности воздействий в ситуации нового настоящего, тем физиологическим процессам, в которых отражались особенности этих воздействий, когда они еще были в статусе воздействий ближайшего будущего. В

символьной форме данный критерий записывается следующим образом

$$\Delta V_{S_{\text{ае.аоа}}} = \Delta V_{S_{\text{ііі.ііі.ііі}}} \quad (13)$$

Другим критерием адекватности психического отражения является соответствие поведения организма тем условиям, в которых оно непосредственно осуществляется, что описывается соотношением

$$\Delta V_{R_{S_{\text{ае.аоа}}}} = \Delta V_{R_{S_{\text{ііі.ііі.ііі}}}} \quad (14)$$

Информационная концепция психического

Понятие психического процесса как информационного успешно развивается в работах как зарубежных [19], так и отечественных [20, 21, 22] исследователей. "Нам думается, – пишет Д.И.Дубровский, – что трактовка психических явлений как информационных процессов, осуществляемых головным мозгом, открывает весьма широкие методологические возможности для разработки проблемы "сознание и мозг" [21: 10]. Идея информационного синтеза мозговых процессов, как основы психических явлений, получила эмпирическое подтверждение в психофизиологических исследованиях А.М.Иваницкого. Как утверждает автор, "синтез двух видов информации – наличной и извлекаемой из памяти – и составляет тот ключевой механизм, который лежит в основе ощущения как феномена уже не физиологического, а психического уровня" [22: 205].

Анализ соотношения (9) позволяет выделить две формы взаимодействия организма с окружающей его внешней средой:

а) физиологическую, связанную с изменениями физиологических процессов $\Delta V_{S_{\text{ііі.ііі.ііі}}}$ и $\Delta V_{R_{S_{\text{ііі.ііі.ііі}}}}$, возникающими при наличии внешних воздействий и соответствующих реакций организма, и формированием особых физиологических процессов $\Delta V_{S_{\text{ае.аоа}}}$ и $\Delta V_{R_{S_{\text{ае.аоа}}}}$, которые являются материальной основой психической формы отражения и материальным носителем знаний $(S_{\text{ае.аоа}})'_\Psi$ и $(R_{S_{\text{ае.аоа}}})'_\Psi$.

б) информационную, связанную с получением физиологических форм знаний (информации) $(S_{\text{ііі.ііі.ііі}})'_V$ и $(R_{S_{\text{ііі.ііі.ііі}}})'_V$ об особенностях внешнего воздействия и реакции организма на него в условиях объективной действительности, а также психических форм знаний $(S_{\text{ііі.ііі.ііі}})'_\Psi$ и $(R_{S_{\text{ііі.ііі.ііі}}})'_\Psi$ об особенностях этого воздействия и необходимой реакции на него в условиях ближайшего будущего.

Как отмечалось нами ранее [14], для осуществления адекватного поведения в ситуации ближайшего будущего объективной действительности организм должен иметь возможность получать три типа знаний:

а) знания о содержании ситуации ближайшего будущего, объектах и явлениях, которые могут быть в этой ситуации;

б) знания о степени значимости для организма ситуации ближайшего будущего в целом или ее отдельных объектов и явлений;

в) знания о действиях, которые организм может или должен осуществить в ситуации ближайшего будущего по отношению к значимым для него объектам и явлениям.

Поскольку указанные типы знаний могут быть представлены в организме лишь в форме определенным образом организованных нейро-

физиологических процессов, протекающих в мозге, можно говорить о трех типах мозговых процессов, которые являются материальной основой соответственно познавательных, эмоциональных и волевых психических процессов. Каждый из этих мозговых процессов содержит в своей структуре информационную составляющую, которая характеризует процессы получения определенных знаний (информации) о тех или иных особенностях объективной действительности (физиологическая форма знания) и ее ближайшего будущего (психическая форма знания).

С учетом нейрофизиологических механизмов психического отражения, о которых в общей форме было сказано выше, специфика информационных процессов на разных уровнях физиологического и психического отражения можно представить в виде следующей схемы (см. рис.1).

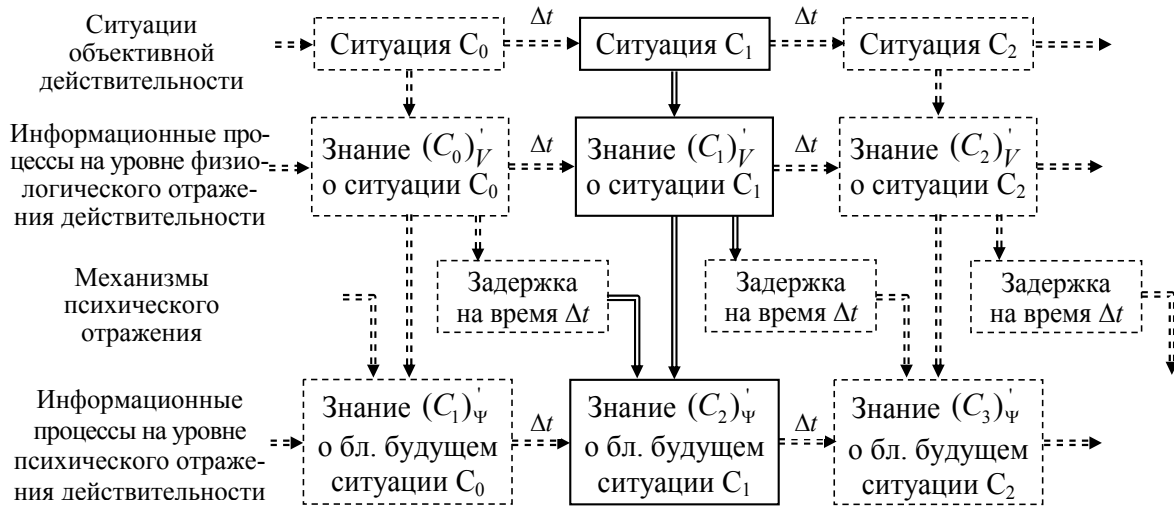


Рис.1. Специфика информационных процессов на разных уровнях физиологического и психического отражения действительности.

При анализе представленной схемы следует иметь в виду, что знания о любой ситуации ближайшего будущего объективной действительности, которые получаются в результате сложных физиологических процессов, протекающих в мозге, соотносятся с определенной формой организации этих процессов. В отличие от самих процессов, которые являются материальными, форма их организации нематериальна и представляет собой специфический нейродинамический код (нейрофизиологический эквивалент или субъективный образ) отражаемой ситуации.

Точно так же в мозге образуется и нейрофизиологический эквивалент (субъективный образ) формы поведения организма в той или иной ситуации ближайшего будущего. При этом очевидно, что субъективные образы ситуации ближайшего будущего ($\tilde{N}_{\text{ае.аоа}}$)_Ψ и формы поведения в

этой ситуации ($R_{\text{св.аоа}}$)_Ψ должны быть не просто взаимосвязаны, но и согласованы.

Любые нарушения и изменения в характере протекания мозговых физиологических процессов с неизбежностью будут связаны с изменением отражательной способности или функции мозга, называемой психикой. В свою очередь, любые изменения в психике, появление субъективных образов есть не что иное, как определенные изменения в организации и протекании мозговых физиологических процессов. Будучи материальными, эти определенным образом организованные физиологические процессы способны оказывать специфические воздействия на другие физиологические процессы, протекающие, в частности, в двигательной системе организма, обуславливая его поведение в соответствии с содержанием субъективного образа.

Таким образом, можно утверждать, что информационная концепция психического позволяет объяснить не только воздействие физиологического на психическое, но и обратное воздействие психического на физиологическое и, в частности, на поведение организма, обладающего психикой. Однако возможность такого объяснения связана с определением психического процесса не просто как информационного, а как обеспечивающего получение знаний (информации) об особенностях ближайшего будущего объективной действительности и имеющего квантовый (дискретный) характер.

1. *Гиппенрейтер Ю.Б.* Введение в общую психологию: курс лекций. – М.: "ЧеРо", при участии издательства "Юрайт", 2002. – 336 с.
2. *Дубровский Д.И.* Психические явления и мозг: Философский анализ проблемы в связи с некоторыми актуальными задачами нейрофизиологии, психологии и кибернетики. – М.: Наука, 1971. – 386 с.
3. *Смирнов С.Д.* Возможна ли единая теория психического? // *Вопр. психологии.* – 1997. – №3. – С.129.
4. *Корниенко А.Ф.* Психофизиологическая проблема и ее решение // *Вестник ТГГПУ.* – 2007. – №8. – С.125-131.
5. *Павлов И.П.* Избр. произведения. – М.: Госполитиздат, 1949. – 567 с.
6. *Павлов И.П.* Мозг и психика // *Избр. психолог. тр.* – М.: Ин-т практической психологии; Воронеж: НПО "МОДЭК", 1996. – 320 с.
7. *Бехтерев В.М.* Объективная психология. – М.: Наука, 1991. – 480 с.
8. *Леонтьев А.Н.* Возникновение и эволюция психики // *Избр. психолог. произведения: в 2 т.* – М.: Педагогика, 1983. – Т.1. – С.143-279.
9. *Чуприкова Н.И.* Психика и предмет психологии в свете достижений современной нейронауки // *Вопр. психологии.* – 2004. – №2. – С.104-118.
10. *Фабри К.Э.* Основы зоопсихологии. – М.: Российск. психологич. общество, 1999. – 464 с.
11. *Ломов Б.Ф.* Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984. – 445 с.
12. *Корниенко А.Ф.* Проблема возникновения "психического" // *Психологические исследования на кафедре практической психологии: сб. ст. / под ред. А.Ф.Корниенко.* – Казань: ТГГПУ, 2005. – Вып.1 – С.16-28.
13. *Корниенко А.Ф.* Специфика психической формы отражения действительности // *Вестник ЛГУ им. А.С.Пушкина.* – СПб.: ЛГУ им.А.С.Пушкина, 2008. – №2. – С.5-19.
14. *Корниенко А.Ф.* Зачем живому организму нужна психика и что это такое // *Российск. науч. журнал.* – 2009. – №3(10). – С.47-60.
15. *Выготский Л.С.* Психика, сознание, бессознательное // *Собр. соч.: в 6 т.* – М.: Педагогика, 1982. – Т.1: Вопросы теории и истории психологии. – С.132-148.
16. *Сеченов И.М.* Рефлексы головного мозга. – М.: АН СССР, 1961. – 100 с.
17. *Тихонов А.С.* Проблемы причинности во взаимодействии души и тела: автореф. дис. ... д-ра филос. наук. – Чебоксары, 2009. – 45 с.
18. *Корниенко А.Ф.* Психика и психические процессы: единая система психологических понятий // *Российск. науч. журнал.* – 2009. – №4(11). – С.78-89.
19. *Hooker С.А.* Information-processing Approach to the Brain-Mind and its Philosophical Remitications // *Philosophy and Phenomenological Research.* – 1975. – Vol.36. – №1.
20. *Дубровский Д.И.* Информационный подход к проблеме "сознание и мозг" // *Вопр. философии.* – 1976. – №11. – С.41-54.
21. *Дубровский Д.И.* Информация, сознание, мозг. – М.: Высш. шк., 1980. – 286 с.
22. *Иваницкий А.М.* Мозговая основа субъективных переживаний: гипотеза информационного синтеза // *Журн. высш. нервн. деят. им. И.П.Павлова.* – 1996. – Т.46. – Вып.2. – С.241-252.

PSYCHOPHYSIOLOGICAL PROBLEM AND VARIANTS OF ITS SOLUTION

A.F.Kornienko

The article is devoted to the essence of a psychophysiological problem and possibilities of its solution within the framework of conceptions of linear determinism of psyche, psychophysiological parallelism, psychophysiological interaction and information conception. The author's variant of solution this problem is based on definition of psyche as the property of brain to provide possibility of reflection of features of the near future of the objective validity by the special organization of physiological processes. In the article the original system of symbolical notations of psychological and physiological processes and their interrelation is used.

Key words: psychophysiological problem, essence of psyche, interrelation of psychological and physiological processes.

* * * * *

Корниенко Александр Федорович – кандидат психологических наук, доцент кафедры общей психологии Академии социального образования.

E-mail: korniaf@inbox.ru

Поступила в редакцию 12.01.2011