



ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Корниенко А.Ф.

Проблемы определения понятия «психика»

В статье рассматриваются различные подходы к ответу на один из центральных вопросов психологии: «Что такое психика?». Показано, что признание психики как нематериального и нефизиологического образования, равно как и сведение ее к процессам физиологическим, следует рассматривать как тупиковые направления исследований в психологии. Обращается внимание на целесообразность определения психики как особого свойства мозга, обеспечивающего отражение не объективной действительности, существующей в настоящем или существовавшей в прошлом, а ее ближайшего будущего, которого еще нет и не было. Приводится схема, иллюстрирующая суть идеи, положенной в основу данного определения психики. Предлагается модель функционирования «сложных» нейрофизиологических процессов, обладающих свойством, называемым психикой.

Ключевые слова: психика, свойство мозга, соотношение «физиологического» и «психического», психофизиологическая проблема, психофизиологический параллелизм, нейрофизиологический редукционизм.

Актуальность и значимость проблемы определения психики отмечается в психологии с завидной регулярностью, начиная с формулирования Декартом так называемой «психофизической проблемы». На наличие и особую важность данной проблемы указывал, в частности, Л.С. Выготский, который писал: «вопрос о психике, сознательном и бессознательном имеет определяющее методологическое значение для всякой психологической системы. В зависимости от того, как решается этот основной для нашей науки вопрос, находится и самая судьба нашей науки» [4, с. 132].

В качестве одного из последних высказываний на эту тему можно привести слова Н.И. Чуприковой: «Психология всегда испытывала немалые трудности в определении своего предмета, они существуют и по сей день. ... Однако все трудности начинаются тогда, когда поднимается вопрос о том, что же такое психика» [18, с. 104].

Изначально понятие о психике было ведено в связи с определением понятия «жизни». Психика рассматривалась как некоторая субстанция, наличие которой в теле обуславливало возможность проявления у данного тела признаков жизни. В качестве же признаков жизни принималось способность тела реагировать на внешние воздействия либо в двигательной форме (в форме движения), либо в форме ощущения. Поскольку движение тела принималось за проявление жизни,



которое, в свою очередь, считалось обусловленным психикой, понятие «психика» напрямую оказывалось связанным с такими понятиями, как «реакция» и «движение». Возможно, именно в силу этого обстоятельства в начале XIX века Жан Батист Ламарк [11] предложил классифицировать уровни психической организации живых существ в зависимости от форм поведения. Создавая свою теорию эволюции, он полагал, что в основе эволюции живого мира лежит психологическая реакция организма на воздействие внешней среды. Главным фактором изменчивости организмов он считал их способность реагировать на внешние воздействия, затем путем упражнения развивать и совершенствовать те из реакций, которые являются наиболее жизненно важными, и, наконец, передавать приобретенные и усовершенствованные реакции по наследству. Ж. Ламарк полагал, что организмы изменяются не вследствие прямого на них воздействия среды, а вследствие того, что среда изменяет психику животного. В соответствии с этим им была предложена первая классификация психических актов. Самым простым психическим актом он считал раздражимость, более сложным – чувствительность и самым совершенным – сознательность.

Интересно отметить, что не только Ж. Ламарк соотносил все виды реагирования организма на внешние воздействия с психическими актами. А.Н. Северцев в известной работе «Эволюция и психика» к основным типам психической деятельности у животных наряду с деятельностью разумного типа относил рефлекторную и инстинктивную деятельность как «чрезвычайно важные для организма наследственные механизмы приспособления» [15].

Наличие психической активности у простейших животных, у которых нет нервной системы и мозга, допускается и сейчас. Е.А. Климов, например, призывает нас «расстаться ... с привычным пониманием дела, что психика – это не что иное, как функция только нервной системы, мозга» [6, с. 166]. «Нервная система, – утверждает Е.А. Климов, – обеспечивает, но не предопределяет психическую активность... Мы знаем, что существует и донервная ступень развития психики у простейших животных» [Там же, с.167].

Представление о том, что не любую форму реагирования организма на внешнее воздействие следует соотносить с понятием «психического», отстаивал А.Н. Леонтьев. Он, как и Ж. Ламарк, исходил из того, что жизнь следует рассматривать, прежде всего, как процесс взаимодействия организма и окружающей его среды. Он также считал, что всюду, где мы встречаемся с явлениями жизни, мы имеем дело с подвижностью, и что раздражимость является общим свойством всех живых тел «приходить в состояние деятельности под влиянием внешних воздействий» [12, с. 148]. Однако А.Н. Леонтьев не склонен был рассматривать раздражимость как психический акт или связывать данное свойство живого организма с понятием психики. Допущение о том, что всякая живая материя обладает хотя бы простейшей психикой, он считал противоречащим современным научным знаниям о простейшей живой материи. По мнению А.Н. Леонтьева, «психика может быть лишь продуктом дальнейшего развития живой материи, дальнейшего развития самой жизни»



[12, с. 143], и он связывал ее появление с появлением у животных нервной системы и способности к «чувствительности». Именно чувствительность, а не раздражимость предлагал рассматривать А.Н. Леонтьев в качестве простейшей формы психики. При этом он напрямую соотносил понятие чувствительности с понятием ощущения, ставя между ними знак равенства. «Мы будем считать, – пишет А.Н. Леонтьев, – элементарной формой психики ощущение, отражающее внешнюю объективную действительность, и будем рассматривать вопрос о возникновении психики в этой конкретной форме как вопрос о возникновении «способности ощущения», или, что то же самое, собственно чувствительности» [Там же, с. 145]. В результате анализа особенностей взаимодействия организма с окружающей его средой А.Н. Леонтьев приходит к утверждению, что «функция процессов, опосредствующих деятельность организма, направленную на поддержание его жизни, и есть не что иное, как функция чувствительности, т. е. способность ощущения» [Там же, с. 172].

Иного мнения относительно процессов, опосредствующих деятельность организма, придерживался И.П. Павлов [14]. Когда он анализировал и описывал явления, связанные с выработкой и проявлением условных рефлексов различной степени сложности у животных и человека, он пришел к мысли о том, что понятие психики можно вообще исключить, заменив его понятием «высшая нервная деятельность». «Деятельность, обеспечивающая нормальные и сложные отношения целого организма с внешней средой, – пишет он, – законно считать и называть вместо прежнего термина «психическая» – высшей нервной деятельностью» [14, с. 473]. И.П. Павлов полагал, что психические явления отличаются от физиологических лишь по степени сложности.

Надо сказать, что придание И.П. Павловым понятию условного рефлекса чрезмерного значения и фактическое приравнение его к понятию психического процесса в сочетании с представлениями А.Н. Леонтьева о том, что зачаточной формой психики является чувствительность, которая также напрямую соотносится с понятием условного рефлекса, во многом определяло стратегическое направление в исследовании «психического». Возможность описания и объяснения достаточно сложных форм поведения, как животных, так и человека, на основе чувствительности, простых и сложных (сочетательных) условных рефлексов, значительно тормозила поиск альтернативных вариантов определения психики. Для того же, чтобы поднять человека над животными и не сводить поведение человека пусть и к более сложным, но все же условным рефлексам, исследователи прибегали к использованию понятия о сознании, как о высшем уровне развития психики. В результате формировалось представление о том, что если у животных поведение регулируется на основе условно-рефлекторных механизмов, то у человека поведение строится на основе механизмов сознательной регуляции. Однако, вопрос о том, что это за механизм и как он реализуется в нервной системе, учитывая, что и психика, и ее высший уровень – сознание – это все-таки определенные свойства мозга, оставался без ответа. Более того, выступая на I Всероссийской конференции по психологии сознания, проходившей летом 2007 года в Самаре, и на недавно про-



шедшем в Ростове-на-Дону IV съезде психологов РПО, В.М. Аллахвердов – один из ведущих специалистов в области сознания – отмечал, что мы до сих пор не знаем, ни что такое психика, ни что такое сознание.

Конечно, здесь Виктор Михайлович несколько сгущает краски. Что-то все-таки нам известно и о сознании, и о психике. Практически общепринятым является представление о психике как особом свойстве организма, которое возникает на более поздней стадии эволюционного развития живых систем. Более того, признается, что этим свойством обладает не весь организм, а его особая часть, которая называется мозгом. Как отмечает Н.И. Чуприкова, «в настоящее время вряд ли кто-нибудь сомневается в том, что психика животных и человека является функцией их мозга. Вопрос, однако, состоит в том, какова природа этой функции, выраженная на языке работающего мозга, и как непротиворечиво соотнести эту функцию с тем, что на языке психологии описывается как ощущение, восприятие, память, чувство, мышление и т.д.» [18, с. 104].

Предлагая путь, следуя которому можно разрешить эту проблему, Н.И. Чуприкова пишет: «... понятие психики должно раскрываться и определяться как система специфических процессов отражательной и регулирующей поведение деятельности мозга» [18, с. 111]. Более того, именно эту отражательную и регулирующую поведение деятельность мозга она и предлагает обозначать понятием «психика». «Если деятельность мозга – это отражение действительности и регуляция на этой основе поведения и деятельности, то это и есть психика» [Там же].

В связи с высказыванием Н.И. Чуприковой напрашивается выдержка из работы уже упоминавшегося нами В.М. Аллахвердова [1], содержание которой фактически указывает на то, в каком плачевном состоянии находится наша современная отечественная психология в попытках решения проблемы определения психики. Разрабатывая в качестве альтернативы традиционной психологии новую науку – психологику, В.М. Аллахвердов пишет: «... практически все – даже во всем остальном не совместимые друг с другом – психологические школы предполагают, что психика ... предназначена для отражения действительности и регуляции деятельности... Логика обычной позиции понятна: если психика и сознание не влияют на деятельность, то они вроде бы и не нужны, а если влияют, но при этом не отражают реальность, то их существование абсурдно. Но, может быть, все-таки именно эта привычная банальность и неверна? Психологика отказывается от этого привычного взгляда, полагая, что как отражение, так и регуляция деятельности осуществляются организмом автоматически, и психика для этого вовсе не нужна» [1, с. 5]. Мало того, что психологи до сих пор не могут определиться с понятием психики, так еще ставится по сомнению вообще наличие психической формы отражения и психической формы регуляции поведения. Можно, конечно, и в психологии «пойти другим путем», разрушив «все до основания, а затем...». Но стоит ли это делать?

Вместе с тем, и определение психики как отражательной и регуляторной деятельности мозга, предлагаемое Н.И. Чуприковой, нуждается в существенной



корректировке. Прежде всего, по той причине, что отражение действительности и регуляция поведения – это не деятельность мозга, а его функции, определяющие то, для чего нужен мозг. Но разве эти функции – функции отражение действительности и регуляция поведения – не реализуются в простейших организмах, не обладающих мозгом и развитой нервной системой?

Регуляция активности любого живого организма даже в случае проявления раздражимости всегда осуществляется на основе отражения организмом специфических параметров воздействующего раздражителя. Прежде чем будет запущена та или иная форма реагирования, организм должен получить определенные знания об особенностях раздражителя: его модальности, интенсивности, пространственной ориентации. Без получения этих знаний, то есть, без отражения жизненно важных параметров внешнего воздействия, реакция организма на воздействие будет неадекватной. Следовательно, можно сделать вывод, что, определяя психику как общую способность организма к отражению действительности и регуляции поведения, мы фактически приписываем наличие психики любому организму, а не только обладающему мозгом. В связи с этим было бы более правильным рассматривать психику как такое свойство мозга, которое обеспечивает *особую* форму отражения и, соответственно, *особую* форму регуляции поведения, причем такую, которая принципиально невозможна без мозга. И тогда вопрос о том, что такое психика, трансформируется в вопрос о том, что это за особое свойство мозга, которое обеспечивает особое отражение и особую форму регуляции поведения.

Рассматривая указанное требование к определению психики с эволюционной точки зрения, уместно поставить вопрос о том, зачем организму в его жизнедеятельности нужно такое особое отражение и такая особая форма регуляции поведения, для реализации которых необходимы высоко развитая нервная система и наличие мозга.

С позиции естественных наук, в частности, физиологии, не вызывает сомнения, что в основе любого двигательного акта и человека, и животных лежат определенные материальные процессы, протекающие в нервной системе. Сокращение мышц и возникновение движения любой части организма обусловлено исключительно физиологическими, то есть материальными процессами. В этом отношении В.М. Аллахвердов, несомненно, прав. Конечно же, без физиологических процессов, обеспечивающих иннервацию отдельных групп мышц, никакой двигательной активности быть не может. Но зачем же лишать психику функции отражения и регуляции поведения?!

Вопрос о том, какое отношение к регуляции двигательной активности организма имеет психика и психические процессы, и, главное, неразрешимость проблемы соотношения «мозг и психика» возникают исключительной по той причине, что психику изначально пытаются рассматривать как образование нематериальное и не сводимое к физиологическим процессам. Поэтому и возникает проблема: «Каким образом психическое, будучи нефизиологическим и, соответственно, нематериальным, может оказывать воздействие на физиологическое, то есть, на



материальное и тем самым регулировать двигательную активность?». В качестве альтернативного варианта определения психики обычно предлагается рассматривать психику и психические процессы как образования физиологические, но более сложные. Оба варианта, как показывает анализ, являются тупиковыми. В первом случае психика отрывается от мозга и наделяется специфической и самостоятельной сущностью, во втором – психика лишается своей специфичности и, приобретая статус физиологического, фактически оставляет науку психологию без объекта и предмета исследования.

Вместе с тем, существует и третий вариант в определении психики, который хотя и обозначен и считается общепринятым, однако практически не разрабатывается. Это определение психики как особого свойства мозга, а точнее как особого свойства нейрофизиологических процессов, протекающих в нем. При таком подходе психика не сводится к физиологическим процессам, даже очень сложным, и, с другой стороны, не может рассматриваться в отрыве от них, поскольку является их особым свойством. Вопрос, каким свойством? Вот на этот вопрос нам и предстоит ответить.

Указанный нами выше механизм регуляции двигательной активности на основе физиологических процессов, протекающих в организме в ответ на внешнее воздействие, может быть представлен следующим простым соотношением:

$$S \Rightarrow V \Rightarrow R \quad (1),$$

согласно которому внешнее воздействие S приводит к изменению характера протекания в организме определенных физиологических процессов V , которые в свою очередь обуславливают возникновение определенной двигательной реакции R .

Если изменения в физиологических процессах V , соответствующие воздействию S , рассматривать как физиологическую форму знания S'_V о воздействии S и считать, что поведение R строится на основе именно этих знаний, то приведенное выше соотношение может быть преобразовано в соотношение

$$S \Rightarrow V \Rightarrow S'_V \Rightarrow R \quad (2)$$

При введении понятия психического отражения, как субъективного образа действительности или как особого знания о действительности S'_Ψ , получаемого в результате особых психических процессов Ψ , для психической формы регуляции поведения можно записать следующее соотношение

$$S \Rightarrow \Psi \Rightarrow S'_\Psi \Rightarrow R \quad (3)$$

Соотношения (2) и (3) показывают, что в одном случае знания о воздействии соотносятся с физиологическими процессами V , в другом – с процессами психическими Ψ . В данной ситуации правомерно поставить следующий вопрос: "Если в обоих случаях мы имеем одно и то же воздействие S и одну и ту же реакцию R , то можем ли мы считать, что знания о воздействии в форме физиологических процессов S'_V и в форме психических процессов S'_Ψ являются одинаковыми?».

С одной стороны, 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 воздей-



ствии S , и на основе этих знаний строится одно и то же поведение R , то почему они должны быть разными? Но если они одинаковы, то зачем тогда вообще вводить понятие «психического»? Или их отличие не содержательное, а функциональное и выражается в том, что в построении поведения они играют разные роли?

Рассмотрим возможные пути решения указанных проблем.

Прежде всего, нам следует согласиться с тем, что воздействие S может непосредственно воздействовать лишь на определенные рецепторные системы организма, вызывая появление в них определенных физиологических (нейрофизиологических) процессов, которые можно обозначить как Re . Признание возможности прямого воздействия S на психику или психические процессы Ψ , минуя рецепторные системы организма, было бы признанием субстанциальности психики и возвратом к первоначальному донаучным представлениям о психике и о душе.

Учитывая наличие рецепторных процессов Re , соотношения (2) следует записать в виде

$$S \Rightarrow Re \Rightarrow V \Rightarrow S'_v \Rightarrow R \quad (4)$$

Что касается соотношения (3), то здесь возникает следующая проблема. Несомненно, в качестве начального этапа в получении знания S'_ψ должно быть указано соотношение $S \Rightarrow Re$. Однако дальше возможны разные варианты.

1. Вариант линейного детерминизма

В данном случае психическая форма знания S'_ψ представляется как результат последовательного преобразования нейрофизиологической формы знания S'_v , то есть S'_ψ выступает как особый продукт «нейрофизиологического». Данное преобразование можно представить следующим образом:

$$S \Rightarrow Re \Rightarrow V \Rightarrow S'_v \Rightarrow S'_\psi \quad (5)$$

Вопрос о том, каким образом из «нейрофизиологического» возникает «психическое» и как они соотносятся между собой, составляет суть так называемой психофизиологической проблемы. Попытки решения данной проблемы с позиций «линейного детерминизма» обычно приводили исследователей к тем или иным формам нейрофизиологического редукционизма – сведению психических процессов к процессам нейрофизиологическим. Психические процессы рассматривались ими как более сложные формы нейрофизиологических процессов. Ярким примером тому могут служить соответствующие представления И.П. Павлова, который настаивал на отказе от использования понятий «психика» и «психический процесс» и замене их на понятие «формы высшей нервной деятельности». Полагая, что психические явления отличаются от физиологических лишь по степени сложности, он отмечает: «Какая важность в том, как называть их: психическими или сложно-нервными, в отличие от простых физиологических...» [14, с. 346].

Из общей концепции «линейного детерминизма» и концепции И.П. Павлова, в частности, следует, что простые физиологические процессы и соответствующие физиологические формы знания S'_v принимают участие в регуляции простых форм поведения, сложные же формы поведения регулируются более сложными физиологическими процессами, которые называются «психическими».



Схематично процессы регуляции поведения на основе физиологических S'_v и психических S'_ψ форм знания в концепции «линейного детерминизма» (или «нейрофизиологического редукционизма») можно представить следующим образом:

$$S \Rightarrow R_e \Rightarrow V \Rightarrow S'_v \Rightarrow S'_\psi \Leftrightarrow R_{cl.} \quad (6)$$

$$\begin{array}{c} \text{—————} \\ \text{—————} \\ \text{—————} \end{array} \Rightarrow R_{np.}$$

Центральной проблемой в данной концепции становится проблема соотношения разных форм физиологических знаний S'_v и S'_ψ по степени сложности: какова должна быть степень сложности физиологической формы знания S'_ψ 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 $R_{cl.}$ чтобы считать, что в основе его регуляции лежат не простые физиологические формы знания S'_v , а сложные или «психические», то есть S'_ψ ?

Ответы на эти вопросы предлагаются в тех же работах Н.И. Чуприковой [17, 18], И.П. Павлова [14], В.М. Бехтерева [3], А.Н. Леонтьева [12]. Основным критерием, по которому поведение может быть отнесено к категории «психических», И.П. Павлов, например, считал наличие в поведении 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. «И логика, и фактическое положение дел, – пишет Н.И. Чуприкова, – требуют квалифицировать отражательную и регулирующую поведение деятельность мозга как деятельность психическую, как психику. При этом речь не идет о том, чтобы «свести» психику к деятельности мозга или «вывести» ее из этой деятельности. Речь идет о том, что там, где долгое время видели две разные сущности, две разные реальности, на самом деле существует одна сущность, одна реальность» [17, с. 362].

В качестве критики варианта «линейного детерминизма» «психического» можно привести высказывание Б.Ф. Ломова, который утверждал «... неверно представлять дело так, что сначала разворачивается 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» [13, с. 156].

2. Вариант «психофизиологического параллелизма»

В концепции психофизиологического параллелизма признается, что психические и нейрофизиологические процессы, будучи процессами отличными друг от друга, протекают параллельно, находясь в определенной взаимосвязи.

Схематично это можно представить следующим образом:



$$S \Rightarrow R_e \begin{cases} \Rightarrow \Psi \Rightarrow S'_\Psi \Rightarrow R_{cl.} \\ \Downarrow \\ \Rightarrow V \Rightarrow S'_V \Rightarrow R_{np.} \end{cases} \quad (7)$$

В качестве примера соответствия представленной схеме могут послужить представления В.М. Бехтерева, 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» [3, с. 15]. На необходимость рассматривать психические и физиологические процессы в единстве, «как две стороны одной медали», указывал Л.С. Выготский [4]. Для обозначения этого единства он предлагал использовать термин «психологическое».

Наиболее слабым местом в данной схеме и в соответствующих представлениях о механизмах образования психической формы знания S'_Ψ является процесс перехода от рецепторных процессов R_e к психическим Ψ . Поскольку рецепторные процессы – суть процессы физиологические, здесь возникает та же психофизиологическая проблема – как из "физиологического" возникает "психическое", и чем это "психическое" отличается от "физиологического", на основе которого оно возникает. Частично решение данной проблемы дается в той же работе В.М. Бехтерева [3]. Введением понятия "невропсихика" В.М. Бехтерев прямо указывает на то, что вне материальных процессов, происходящих в нервной системе организма, психика не существует. Не сводя психические процессы к физиологическим, он рассматривает психику как особое свойство мозга и протекающих в нем нервных процессов. Собственно эта идея была предложена ранее И.М. Сеченовым в его работе "Рефлексы головного мозга" [16]. Значимость учения И.М. Сеченова и последующего развития его положений в работах В.М. Бехтерева и И.П. Павлова состоит в том, что психика стала рассматриваться не как некая самостоятельная субстанция, а как свойство субстанции, каковой является мозг. Именно мозг и нервная система, в целом, были признаны материальной основой психики и ее материальным субстратом.

Если обозначить свойство мозга, связываемое с понятием психики, символом $V\Psi$, то соотношение (7) можно представить следующим образом:

$$S \Rightarrow R_e \begin{cases} \Rightarrow V\Psi \Rightarrow S'_\Psi \Rightarrow R_{cl.} \\ \Downarrow \\ \Rightarrow V \Rightarrow S'_V \Rightarrow R_{np.} \end{cases} \quad (8)$$

Очевидно, что соотношение (8) соответствует не только определению В.М. Бехтерева, но и представлениям о психических процессах И.П. Павлова и Н.И. Чуприковой.



Рассмотрение психического процесса не в противопоставлении физиологическому, а как его особого свойства позволяет, сохранив специфику «психического», уйти от классического картезианского дуализма и перевести проблему соотношения «мозг и психика» в иную, естественнонаучную плоскость. В этом случае она предстает в форме вопроса о том, каким особым свойством должны обладать физиологические процессы, чтобы они могли получить статус «психических».

Впервые решение данной проблемы было предложено нами в работе [7] и более подробно изложено в работах [8, 9, 10]. За основу нами было принято следующее определение психики. Психика – это такое свойство мозга, которое обеспечивает получение знаний о ближайшем будущем объектов и явлений действительности. В несколько иной редакции, более привычной для психологов гуманитарного склада мышления, можно дать следующее определение. Психика – это субъективное отражение или субъективный образ ближайшего будущего объективной действительности. От традиционного определения, приводимого практически во всех современных учебниках психологии, данное определение отличается тем, что речь идет не просто об образе объективной действительности, а об образе ближайшего будущего этой действительности.

Сразу хотелось бы отметить, что мысль о том, что психика непосредственно связана с процессами опережающего отражения, была высказана еще П.К. Анохиным [2]. Однако, как нами было показано ранее [7], в его рассуждениях речь идет не о получении знаний о будущем, которого еще не было в прошлом опыте организма (для чего нужна достаточно развитая нервная система), а о подготовке реакции, упреждающей наступление событий, знание о которых уже имелось в памяти организма, в его прошлом опыте. Анализируя протекание биохимических процессов в простейших организмах, П.К. Анохин фактически рассматривал не механизмы опережающего отражения, а те же механизмы «оживления следов прошлого опыта», что и В.М. Бехтерев. В результате, если у В.М. Бехтерева простейшие организмы оказались наделенными биопсихикой, у П.К. Анохина они также приобрели признаки психического, но уже в форме способности к опережающему отражению.

Чтобы раскрыть смысл введенного нами определения психики и обозначить ее биологическое значение, рассмотрим проблемы, которые могут возникать при выработке форм двигательной активности, адекватных постоянно изменяющимся условиям жизнедеятельности, у организма, не обладающего психикой.

В случае непсихических (физиологических) форм познавательной активности отражение параметров внешнего воздействия в сенсорной системе организма следует за воздействием, укладываясь в схему взаимодействия реактивного типа, описываемого соотношением (4). Возникающее в результате «субъективное» отражение воздействия (или знание о воздействии) в форме сенсорных процессов S'_v может быть достаточно адекватным, но все же оно является отражением уже прошедшего воздействия. Изменения в сенсорных процессах пусть в небольшой степени, но все же запаздывают относительно изменений во внешней среде, и уж тем более запаздывают изменения в процессах, протекающих в двигательной



системе, когда на основе информации, получаемой в сенсорной системе, формируется ответная реакция организма на внешне воздействие.

Допустим, что в момент времени t_1 появляется некоторая ситуация C_1 , в которой должно осуществляться поведение или двигательная реакция организма. Допустим, далее, что к моменту времени t_1 организм уже имеет полное и адекватное знание о ситуации C_1 в форме некоторого образа (C_1)'

Очевидно, что использование полученных знаний в осуществлении двигательной реакции предполагает протекание в организме определенных внутренних регуляторных процессов. Очевидно также, что на инициацию и протекание этих регуляторных процессов потребуется определенное время Δt . Это означает, что реакция организма на ситуацию C_1 на основе соответствующего знания (C_1)' реализуется лишь к моменту ($t_1 + \Delta t$). Однако к этому моменту исходная ситуация C_1 может существенно измениться, и организм может оказаться в новой ситуации C_2 , по отношению к которой его двигательная реакция будет неадекватной (см. рис. 1), а это чревато для организма печальными последствиями.

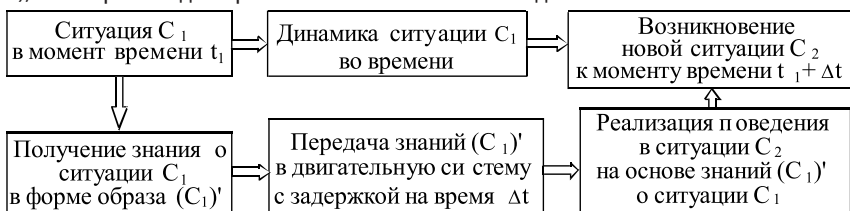


Рис. 1. Механизм возникновения неадекватного поведения организма в изменяющейся ситуации при отсутствии психической формы регуляции поведения

Адекватность поведения организма в условиях изменяющейся ситуации будет обеспечена лишь в том случае, если, находясь в ситуации C_1 , организм будет строить свое поведение не на основе знаний настоящего (C_1)', а на основе знаний (C_2)' о ситуации ближайшего будущего этого настоящего, которое должно наступить через время Δt – время, определяемое скоростью внутренних регуляторных процессов в организме.

По нашему определению, психическая форма познавательной активности, в отличие от непсихической, характеризуется именно тем, что на основе изменений в рецепторной системе, возникающих при непосредственном воздействии внешнего раздражителя на органы чувств и являющихся знанием о «настоящем», в нервной системе начинают протекать такие нервные процессы, параметры которых соответствует знанию о «будущем», об изменениях воздействия, которых еще нет, но которые будут в ближайшее время (через время Δt). Для получения знаний о характере воздействия в ближайшем будущем в нервной системе организма должны протекать нервные процессы, которые, как нами было показано [9], реализуют следующую функцию:

$$\tilde{N}'_{\text{бл.буд.}} = \tilde{N}'_{\text{наст.}} + (\tilde{N}'_{\text{наст.}} - \tilde{N}'_{\text{бл.прош.}}) \quad (9)$$



Нейрофизиологические механизмы реализации функции (9), характеризующей свойство нервных процессов, которое по определению называется психикой, для простейшего случая, соответствующего ощущению, рассмотрены нами в работах [8, 9, 10].

Схема, иллюстрирующая механизм получения знаний о ситуации ближайшего будущего $C'(t_2)$ на основе знаний о настоящем $C'(t_1)$ и его недалеком прошлом $C'(t_0)$, представлена на рис. 2.

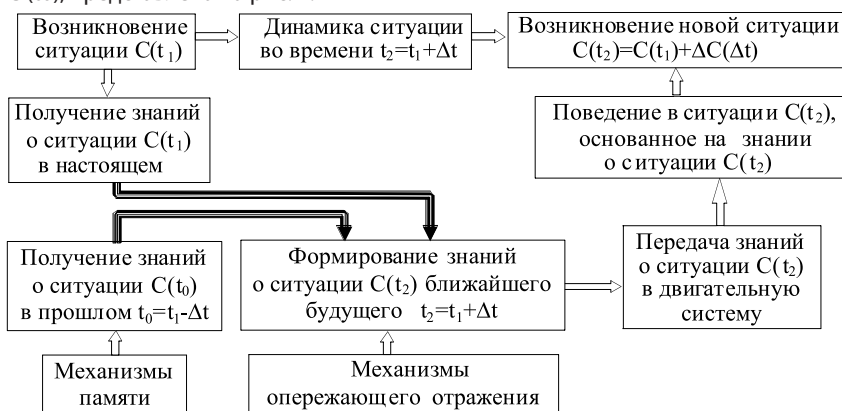


Рис. 2. Механизм получения знаний о ситуации ближайшего будущего и формирования адекватного поведения организма в изменяющейся ситуации

Используя определение психики как свойства мозга обеспечивать получение знаний о ближайшем будущем объективной действительности и рассмотренные механизмы реализации этого свойства, мы можем представить соотношение «физиологического» и «психического» в виде следующей схемы:

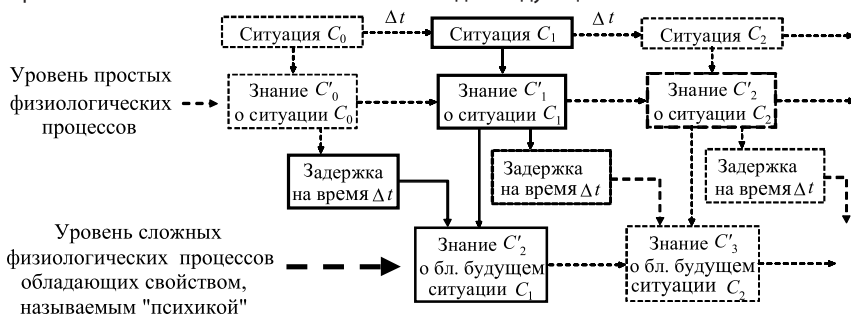


Рис. 3. Соотношение простых и сложных физиологических процессов, протекающих в мозгу при реализации механизма психического (опережающего) отражения действительности



На схеме, представленной на рис. 3, обозначены, с одной стороны, уровень простых физиологических процессов, протекающих в мозгу и обеспечивающих отражение «настоящего», и, с другой стороны, уровень более сложных физиологических процессов, обладающих свойством обеспечивать опережающее отражение действительности, которое обозначается понятием «психика». Наличие физиологических процессов в первом и во втором случаях непосредственно соотносится с понятием «физиологическое». «Психическое» выступает как особое свойство сложных физиологических процессов, благодаря которому обеспечивается опережающее отражение действительности.

При анализе представленной схемы следует иметь в виду, что сами по себе сложные физиологические процессы психическими не являются, как не являются психическими и результаты этих процессов, которые, как указывает, например, Д.И. Дубровский [5], могут соотноситься с понятием «информация». Какими бы не были сложными физиологические процессы – они остаются физиологическими. Признание обратного было бы проявлением классического психофизиологического редуционизма. Другое дело свойство этих процессов. Если физиологические процессы, протекающие в мозгу, обеспечивают получение знаний о ближайшем будущем действительности, значит, они обладают свойством, которое по определению называется психическим или просто психикой. Психическим является не знание о ближайшем будущем действительности, которое получается в результате физиологических процессов, а свойство и способность физиологических процессов получать эти знания.

Очевидно, что простой физиологический процесс и физиологический процесс, обладающий психикой, протекают параллельно, каждый на своем уровне. Вместе с тем они тесно связаны. Характер протекания сложных физиологических процессов, связанных с получением знаний о ближайшем будущем объектов и явлений действительности, то есть особенность психики, самым непосредственным образом зависит от состояния мозга и протекающих как в нем, так и в организме в целом многочисленных физиологических процессов, и не только связанных с получением знаний, но и с обеспечением правильной работы других систем жизнеобеспечения организма. 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 – есть не что иное, как изменения в протекании сложных материальных физиологических процессов, и в силу этого они способны оказывать воздействие на другие материальные физиологические процессы, протекающие в организме.

Предложенный нами вариант определения психики как свойства мозга получать знания о ближайшем будущем объектов и явлений действительности, снимает основные противоречия психофизиологической проблемы, отвечая на вопросы и о биологическом значении возникновения психики в эволюционном развитии организмов, и о механизмах взаимодействия «физиологического» и «психического» при сохранении специфики последнего.



Литература

1. Аллавердов В.М. Методологическое путешествие по океану бессознательного к таинственному острову сознания. СПб.: Издательство «Речь», 2003.
2. Анохин П.К. Опережающее отражение действительности // Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональных систем. М.: Наука, 1978. С. 7-26.
3. Бехтерев В.М. Объективная психология. М.: Наука, 1991.
4. Выготский Л.С. Психика, сознание, бессознательное // Собр. соч.: В 6 т. Т. 1. М.: Педагогика, 1982. С. 132-133.
5. Дубровский Д.И. Психика и мозг: результаты и перспективы исследований // Психологический журнал. 1990. Т. 11. № 6. С. 3-15.
6. Климов Е.А. Общая психология. Общеобразовательный курс: Учебное пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
7. Корниенко А.Ф. Теория и практика психологического исследования: Учебное пособие. Казань: Изд-во КГПУ, 2000.
8. Корниенко А.Ф. Подход В.М. Бехтерева к решению проблемы «психического» // Бехтерев В.М. и современная психология: Материалы докладов на российской научно-практической конференции. Казань, КГУ, 29-30 сентября 2005 года. Вып. 3. Т. 1. Казань: Центр инновационных технологий, 2005. С.51-58.
9. Корниенко А.Ф. Проблема возникновения «психического» // Психологические исследования на кафедре практической психологии: Сборник статей. Вып.1 / Под ред. А.Ф. Корниенко. Казань: ТГГПУ, 2005. С.16-28.
10. Корниенко А.Ф. Чувствительность организма и «зачаточная форма психики» // Вестник КГПУ, 2006. № 5. С.186-194.
11. Ламарк Ж.Б. Философия зоологии. Т. 1. М.; Л.: Биомедгиз, 1935.
12. Леонтьев А.Н. Возникновение и эволюция психики // Избранные психологические произведения: В 2-х т. Т. I. М.: Педагогика, 1983.
13. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. М.: Наука, 1984.
14. Павлов И.П. Мозг и психика // Избранные психологические труды. М.: Изд-во «Институт практической психологии»; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996.
15. Северцев А.Н. Эволюция и психика // Психологический журнал, 1982. № 4. С. 149-159.
16. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. М.: Изд-во АН СССР, 1942.
17. Чуприкова Н.И. Объект, предмет и метод психологической науки // Труды Ярославского методологического семинара. Том 3: Метод психологии / Под ред. В.В. Новикова, И.Н. Карицкого, В.В. Козлова, В.А. Мазилова. Ярославль: МАПН, 2005. С. 359-369.
18. Чуприкова Н.И. Психика и предмет психологии в свете достижений современной нейронауки // Вопр. психол. 2004. № 2. С. 104- 118.



General Psychology

A.F. Kornienko

Problems in defining the concept of “psychics”

Different approaches towards one of main psychological questions “Mentality, what is it” are scrutinized in this article. The authors show, that recognition of the mentality to be non-material and unphysiologic formation, as well as its reduction to physiological processes, should be considered as deadlock directions of the psychological research. They pay attention to purposefulness of mentality definition as particular brain attribute, which doesn't provide the reflection of the objective reality, existing at present or which existed in the past, but the construction of the closest future, which has never been before and which doesn't exist at the moment. The authors give the scheme, illustrating the gist of the idea, forming the basis of this definition of mentality. The model of functioning of “complicated” neurophysiologic processes with psychological attributes, called “mentality” is suggested.

Key words: *mentality, psychological attribute, correlation of “physical” and “mental” psycho- physiological problem, psycho- physiological parallelism, neurophysiologic reductionism.*

The urgency and the importance of a problem in defining the concept of “psychics” have always been highlighted in Psychology, since Decartes formulated a “psychophysical problem”. This problem was also considered as an crucial by L.S. Vigotskiy (1982) who wrote, “the question about psychics, conscious and unconscious has the defining methodological value for any psychological system. The decision of this basic for our science a question determines the destiny of our science.” (p. 132). N.I. Chuprikova (2004) gave one of the last statements concerning this theme in the following words, “Psychology has always experienced considerable difficulties while trying to define own subject. They exist also in our days... However all difficulties begin when the question about what is the psychics is being raised.” (p. 104).

Originally, concept of “psychics” was introduced in connection with the definition the concept of “life”. The psychics was considered to be a substance which animated the body. As the signs of life it was considered the ability of a body to react to external influences in the impellent form (in the form of movement) or in the form of sensation.

As any motor activity of the body were accepting as the life's sign that in its turn were considering as manifestation of the psychics, the concept of “psychics” was appeared connected with the concepts of “reaction” and “movement”. Probably, owing to this circumstance in the beginning of XIX century Jean Batist Lamarck (1935) offered to classify the levels of the psychical organization of living beings according to their



behavioral forms. Developing his own theory of evolution, he supposed that evolution of life was based on a psychological reaction of an organism to the external influence. He thought that the main factor of organisms' changeability was their ability to respond to the affecting stimuli, then exercising, to develop those kinds of reactions which were more essential for the organism, and finally to transmit the acquired and developed reactions by genes. J.B. Lamarck also noted that organisms changed not because the environment directly affected them, but due to the fact, the environment changed the psychics of a living being. In accordance with this assumption, he has suggested the first classification of psychical acts. He considered that the simplest psychical act is irritability, a more compound one is sensitivity and the perfect one is consciousness.

It is interesting to note that not only J.B. Lamarck was connecting all kinds of organism reactions with the psychical acts. A.A. Severtzev (1982) in his famous work "Evolution and psychics" postulated that the basic types of psychical activity of animals along with the activity of a reasoning type are reflex and instinctive activity as "extremely important gene-transmitted mechanisms of adaptation for organisms."

Presence of mental activity at the elementary organisms without nervous system and a brain is supposed also in our time. E.A. Klimov (1999), for example, urges us "to leave ... habitual understanding that the psychics is nothing else but function of the nervous system, brain." (p.166). He says, "the nervous system **provides** rather than pre-determines the psychic activity... We know that a prenervous system of the psychical development of elementary organisms exists." (p.167).

Representation that not every form of reaction of an organism on external stimulus should be connected with the concept of "psychics" was defended by A.N. Leontiev (1983). As well as J.B. Lamark, A.N. Leontiev thought that first of all life have to be considered as a process of interaction between the organism and the environment. He also pointed, "wherever we are facing life we are facing mobility and that irritability is the general property of all live bodies to acquire active state under the influence of external stimulus." (p. 148). However A.N. Leontiev did not connect irritability with a psychical act and the concept of "psychics". From his point of view, an assumption that all living organisms possessed the psychics was contrary to up-to-date elementary organism theories. He claimed that "the psychics can be a product of the further development of living matters, further development of the life itself" (p.143) and he was associating the psychics with formation of the nervous system in organisms and their "sensitivity" ability. A.N. Leontiev suggested sensitivity but not irritability as the elementary form of the psychics. At the same time, he closely connected the concept of "sensitivity" with the concept of "sensation" equating them with each other. A.N. Leontiev wrote, "we shall take sensation, which reflects objective external reality, as the elementary form of the psychics, and treat the problem of the origin of the psychics in this concrete form as the problem of the genesis of a "capacity for sensation" or (what is the same thing) sensitivity proper." (p.145). As a result of the analysis of the peculiarities of the organism and the environment interaction, A.N. Leontiev concludes that



“the function of the processes determining the organism activity directed to their survival, is nothing else but the function of sensation, i.e. ability to sense.” (p.172).

I.P. Pavlov (1996) had another view on the processes that predominated the organism activity. When he was analyzing or describing phenomena connected with the production and demonstration of unconditioned reflexes of different complexity degree by animals and people, he came to conclusion that the concept of “psychics” could be completely excluded and changed for the concept of “higher nervous activity”. In one of his works he says, “it is more correctly to call activity that provides stabilized and compound relations of the whole organism with the environment, “higher nervous activity” instead of the old term “psychics”” (p.473). I.P. Pavlov thought that the psychical phenomena differed from the physiological phenomena in its degree of complexity.

It is necessary to say that Pavlov’s attitude to the conditioned reflex as extremely important and its actual equating to the psychical process in common with the Leoniev’s view on the sensitivity as primordial form of the psychics that was also directly connected with the concept of “conditioned reflex”, defined a strategic direction in the research of “psychics”. The possibility of description and explanation of compound behavioral forms of animals and people based on sensitivity, simple and compound conditioned reflexes, was an obstacle to the search of alternative definitions of “the psychics”. In order to make people more developed than animals, and not to allow considering the human’s behavior as a set of conditioned reflexes (even the complex ones), researchers decided to use the concept of “consciousness” as the highest development degree of the psychics. As a result, it was considered that animals’ behavior is based on mechanisms of conditioned reflex while people’s behavior is being regulated by mechanisms of their consciousness. However, the question what are those mechanisms and how being the property of the brain, they are being realized in nervous system, remained without the answer. Moreover addressing the first Russian conference on Psychology of consciousness that was held in Samara in summer 2007 and the congress of Russian Society of psychologists recently conducted in Rostov-na-Donu, one of the leading specialists in the consciousness field V.M. Allahverdiv pointed that we still do not know neither what is the psychics nor what is the consciousness.

Certainly, V.M. Allahverdiv a little bit exaggerates while pointing this. Nevertheless, something we know it about both consciousness, and psychics. A view on the psyche as a specific property of the organism that appears at a later stage of evolutionary development of all living beings is almost commonly accepted. Moreover, it is accepted, that not the whole organism possesses this property, but its specific part called brain. As N.I. Chuprikova (2004) marks, “nowadays nobody doubts that psychics of animals and people are a function of the brain. However the question is how to express the nature of this function in language of the working brain and how consistently to associate this function with what is being described in psychology language as sensation, perception, memory, feeling, thinking and etc.” (p. 104).



Pointing how this problem can be solved, N.I. Chuprikova writes, "... the concept of "psychics" must be defined as a system of specific processes of the brain activity which execute the reflector function and regulate behavior." (p. 111). Moreover, she suggests designating these particular processes as the "psychics." "If the brain activity is a reflection of the reality and regulation of the behavior and activity hence this is the psychics." (p. 111).

In connection with this, it is opportunely to consider an extract from the V.M. Allahverdov's work (2003) that shows in what deplorable state our psychological science is in attempts to define the concept of "psychics." Developing a new science called "Psychologics" as an alternative to the traditional Psychology, V.M. Allahverdov writes that "... almost all theoretically different psychological schools suppose that the psychics... is intended for reflection of reality and regulation of activity... It seems to be logical: if the psychics and the consciousness do not regulate the activity, they are likely unnecessary, if they do but do not reflect a reality their existence is absurd. But may be exactly this habitual banality is not right? Psychologics does not accept such an ordinary view, and supposes that the organism is realizing both the regulation and the reflection automatically and the psychics is unnecessary in this case." (p. 5).

Not only that psychologists cannot be defined till now with concept of "psychics" so presence of the psychical form of reflection and the psychical form of regulation of behavior is still put on doubt in general. It is possible, of course, "to go another way" in Psychology also, "having destroyed all until the basis, and then ...". Whether but it is necessary to do it?

At the same time, the definition of psychics as a refractory and regulatory activity of the brain suggested by I.N. Chuprikova has to be sufficiently corrected. First of all, that is because reality reflection and behavior regulation are not the activities of the brain, but its functions discovering what the brain is for. But don't elementary organisms without brain and well-developed nervous system have these functions? Regulation of the activity of any living being even in case of irritability manifestation is always realized based on reflection of specific properties of an affecting external stimulus. Before reacting in a specific manner, the organism has to get some knowledge on the stimulus properties e.g. its modality, intensity, spatial orientation. Without these knowledge, the organism will not be able to react adequately.

Therefore, defining the psychics as a general ability of the organism to reflect reality and regulate behavior, we virtually attribute the psychics to any organism (even those not possessing the brain). In connection with this, it would be more correct to consider the psychics as a property of the brain that provides a *specific* form of reflection, and correspondingly a *specific* form of behavior regulation, the form that is impossible without the brain. In this case, the question of the psychics is transformed into the following: what specific brain function is this, which provides a specific reflection and a specific form of behavior regulation?

From the point of view of natural sciences, in particular physiology, it is undoubted that definite material processes realized in the nervous system underlie any motor



act of both people and animals. Purely physiological, i.e. material processes determine muscle contraction and movement appearance in the organism. In this case, V.M. Alakhverdov is absolutely right. Of course, the motor activity is impossible without the physiological processes of innervations of separate muscle groups. But why is it necessary to deprive the psychics of the function of reflection and behavior regulation?

The question how the regulation of the motor activity of the organism refers to the psychics and the psychological processes, and, what is important, impossibility to solve the problem of the ratio of "brain and psychics" result from the fact that originally the psychics has been considered as non-material, and not reducible to physiological processes. That is why the following problem arises: "How can the psychics being non-physiological and correspondingly non-material affect the physical, i.e. the material and regulate motor activity?" As an alternative variant of the psychics definition it is usually suggested to consider the psychics and psychological processes as physiological formations but more complex ones. As the analysis shows, both variants occur to be dead-end. In the first case psychics is specific formation separated from the brain and in the second case the psychics stops being something specific, and, acquiring a physiological status, virtually deprives Psychology of its own object and subject of investigation.

At the same time, there is one more definition of psychics that is mentioned in the literature and commonly used but hardly being developed at present. It is a definition of the psychics as a specific property of the brain and its neurophysiologic processes. According to this approach, the psychics is not reduced to physiological processes even the complex ones; however it can not be considered apart from them, as it is their specific property. But what type of property is this? This is the question that we need to answer.

The above-mentioned mechanism of motor activity regulation on the basis of physiological processes taking place in the organism in response to an external influence can be presented as follows:

$$S \ V \ R \tag{1}$$

According to this scheme an external stimulus S leads to change in the certain physiological processes V , which in their turn cause the certain motor reaction R .

Supposing the change in the physiological processes V resulting from the stimulus S is a physiological form of knowledge S'_V about the stimulus S and considering that the motor reaction R is built on the basis of this knowledge, the above-presented ratio can be transformed into the following:

$$S \ V \ S'_V \ R \tag{2}$$

Introducing a definition of psychical reflection as a subjective image of reality or as a specific knowledge of the reality S'_Ψ , resulting from specific psychical processes Ψ , the following ratio can be presented for the psychical form of behavior regulation:

$$S \ \Psi \ S'_\Psi \ R \tag{3}$$

In scheme 2 and 3 we can observe that in the first case the knowledge of the stimulus S is connected with physiological processes V , and in another case it is con-



nected with the psychical processes Ψ . Therefore, providing there is the same stimulus S and the same reaction R in both cases, can we assume that the knowledge of the stimulus in a form of the physiological processes S'_V , and in a form of psychic processes S'_Ψ are similar?

On the one hand, if the physiological and psychical processes are different, even specific, the results obtained must be different too. On the other hand, if S'_V and S'_Ψ are the knowledge of the same stimulus S , and the same behavior R is built on this knowledge, why must they be different? But if they are not different, what for do we have to introduce a definition of psychics? Or is their difference not in their structure but in their functioning and do they play different roles in behavior building?

Let us consider some possible ways of the problem solution.

First, we should accept the fact that the stimulus S can directly affect just a certain receptor systems of an organism resulting in the appearance of a certain physiological (neurophysiologic) processes that can be marked as R_e . If we accepted the possibility of direct influence S on the psychics or psychical processes Ψ , excluding the receptor systems of the organism, we would admit the substantiality of psychics and therefore turned back to the first pre-scientific views on the psychics and psyche.

Taking into account the presence of the receptor processes R_e , scheme (2) must be presented as follows:

$$S \quad R_e \quad V \quad S'_V \quad R \quad (4)$$

But there is a problem connected with scheme (3). Undoubtedly, as an initial stage for the obtaining of the knowledge S'_Ψ , ratio $S \Rightarrow R_e$ must be presented. Then however, different variants are possible.

1. "Linear determinism"

In this case the psychical form the knowledge S'_Ψ is presented as a result of the consistent transformation of neurophysiologic form of the knowledge S'_V , i.e. S'_Ψ can be characterized here as a specific "neurophysiologic product":

$$S \quad R_e \quad V \quad S'_V \quad S'_\Psi \quad (5)$$

The question, how "neurophysiologic processes" generate "psychical processes" and how they are connected with each other, makes up the so-called "psychophysical problem". The attempts to solve this problem by means of "linear determinism" have always led the researchers to neurophysiologic reductionism, i.e. reducing of the psychical processes to the neurophysiologic processes. They as the complex forms of the neurophysiologic processes considered the psychical processes. For example, I.P. Pavlov (1996) denied the usage of the concepts of "psychics" and "psychical process" and wanted to replace them by the concept of "forms of higher nervous activity". Supposing that the psychical phenomena differ from the physiological phenomena according in their degree of complexity, he says, "It does not matter how they are called: psychical or complex nervous phenomena", in contrast to the simply physiological ones..." (p.346).

According to the theory of "linear determinism", in particular, the theory of I.P. Pavlov, one can say that the simple physiological processes and the appropriate psychi-



ological forms of the knowledge S'_v take part in simple behavioral form regulations, but as for the complex forms, they are regulated by more complex physiological processes which are called "psychical processes".

Graphically the processes of behavior regulation based on physiological (S'_v) and psychical (S'_ψ) forms of the knowledge in terms of the "linear determinism" (or "neurophysiologic reductionism") can be presented in the following way:

$$S \Rightarrow R_e \Rightarrow V \Rightarrow S'_v \Rightarrow S'_\psi \Leftrightarrow R_{ca}. \quad (6)$$

The main problem stated in this theory is a problem of connection between different forms of physiological knowledge S'_v and S'_ψ according to their complexity degree: what complexity degree must the physiological form of the knowledge have to be attributed to "the psychic processes"? Then, talking about the complexity of behavioral forms, the question can be put in a different way: how complex must the behavioral form be to assume that its regulation is based not on the simple physiological forms of the knowledge S'_v , but on the complex or "psychical" forms S'_ψ ?

Answers to these questions are suggested in the works of N.I. Chuprikova (2004, 2005), I.P. Pavlov (1996), V.M. Bekhterev (1991), A.N. Leontiev (1984). The basic criterion, according to which behavior can be referred to 'the psychical processes', from Pavlov's standpoint for example, is that the conditioned reflex or more complex combined one are presented in the behavior. V.M. Bekhterev's position lies in the fact that the psychical forms of behavior are those that built on the basis of individual past experience. A.N. Leontiev considered the psychical to be sensitivity, i. e. the ability of the organism to react in response to abiotic stimuli that are carrying out a "signal" function. From Chuprikova's standpoint, any reactions of the organism, which were adequate to the parameters of causing them stimuli, could be considered as psychical. "Both logics and an actual situation require to consider the reflective brain activity regulating the behavior as a psychical activity, the psychics itself. We are not trying to reduce the psychics to the brain activity or to "deduce" it from this activity. We are talking about the fact that the two different concepts have been observed for a long time, two different realities, whereas in fact one reality exists." (Chuprikova, 2005, p. 362).

B.F. Lomov's (1984) statement can be taken as an example that criticizes the theory of 'linear determinism' of the psychical processes. "... it is incorrect to consider that a psychical reflection follows a physiological process, i.e. the former is the result of the latter. The psychical appears and is develops not at the end of neurophysiologic processes but during their development. Every part of the neurophysiologic process is also a part of the psychical process. One is impossible without the other." (p. 156).

2. "Psychophysical parallelism"

According to "psychological parallelism", psychical and neurophysiologic processes are two different parallel processes that are connected with each other in a certain way. Graphically it can be presented as follows:



$$S \Rightarrow R_e \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \begin{array}{l} \Psi \Rightarrow S'_{\Psi} \Rightarrow R_{ct}. \\ \Updownarrow \\ V \Rightarrow S'_{V'} \Rightarrow R_{np}. \end{array} \tag{7}$$

This scheme for example presents the Bekhterev’s point of view who accepted the fact that the psychical processes are independent, but at the same time, they are closely connected with the nervous processes. He wrote, “everywhere the psychical phenomena are closely connected with material processes which take part in a certain regions of the brain... There is no psychical process that could be purely subjective or spiritual in the philosophical sense and was not accompanied by a certain material processes... At present we may and must talk not about spiritual or psychical processes, but about the nervous-psychical processes and everywhere where we deal with psychics, it is necessary to mean actually nervous-psychical processes, or in other words - neuropsychics” (Bekhterev, 1991, p.15). The necessity of considering the psychical and physiological processes in their unity as different sides of the same coin was pointed by L.S.Vigotskiy (1982). In order to indicate this unity, he suggested using the term “psychological”.

The weakest place in the given scheme and in corresponding representations about mechanisms of formation of the psychical form of knowledge S_{\square} is the process of transformation of the receptor processes R_e into the psychical ones Ψ . As receptor processes are originally physiological, the same “psychophysiological problem” occurs - how the physiological causes the psychical, and what makes them different. Partly this problem is solved by V.M. Bekhterev (1991). By introducing the concept of ‘neuropsychics’, he states that the psychics can not exist apart from the material processes occurring at the nervous system of the organism. He considers the psychics as a specific property of the brain and the nervous processes, not reducing the psychical processes to physiological.

In fact, I.M. Sechenov (1942) offered this idea earlier in his work “Reflexes of the Brain”. The significance of the I.M. Sechenov’s theory along with its further development in V.M. Bekhterev’s and I.P. Pavlov’s works is that the psychics is considered not as an independent substance, but as a property of the brain. It is the brain and the nervous system that have been accepted as a material basis of the psychics and its material substance.

If we take the property of the brain connected with the psyche as V_{Ψ} , ratio (7) can be presented as follows:

$$S \Rightarrow R_e \begin{array}{l} \rightarrow \\ \rightarrow \\ \rightarrow \end{array} \begin{array}{l} V_{\Psi} \Rightarrow S'_{\Psi} \Rightarrow R_{ct}. \\ \Updownarrow \\ V \Rightarrow S'_{V'} \Rightarrow R_{np}. \end{array} \tag{8}$$

It is obvious, that ratio (8) corresponds not only to the definition of B.M. Bekhterev, but to the I.P. Pavlov’s and N.I. Churikova’s ideas of the psychical processes.

A view on the psychical process not in opposition physiological one but as its specific property, allows us to keep specificity of “psychical” and moving away from the traditional Cartesian dualism consider the present problem from the point of view of



natural sciences. In this case, we should ask which specific properties physiological processes must possess to be considered as “psychical”.

For the first time, a solution of the problem was offered in our work (Kornienko, 2000), and in more detail in the works (Kornienko, 2005a, 2005b, 2006). We took the following definition of the psychics as a basis. *Psychics is the property of the brain which makes it possible to acquire knowledge of the nearest future of the objects and phenomena of the reality.* For psychologists with a humanitarian warehouse of thinking the following definition of the psychics may be suggested. *Psychics is the subjective reflection or the subjective image of the nearest future of objective reality.* The difference of the suggested definition from those given in traditional psychological literature is in considering not subjective image of objective reality simply, but subjective image of the nearest future of this reality.

It would be desirable to notice at once, that P.K. Anokhin (1978) suggested the thought of the psychics as a process connected with the anticipatory reflection. However, as we mentioned it before (Kornienko, 2000), he virtually talked not about acquisition of the knowledge of future events, which the organism did not experience in the past (for what a well-developed nervous system is needed). He talked about preparation of the anticipating reactions on the events that organism experienced before and the knowledge about which already was available in his memory. While analyzing biochemical processes occurring to elementary organisms, P.K. Anokhin virtually considered not the mechanisms of the anticipatory reflection but the same mechanisms of “reviving of the past experience” as suggested by V.M. Bekhterev. Thus, if according to the theory of Bekhterev elementary organisms possess biopsychics, according to the theory of P.K. Anokhin elementary organisms have also acquired the indicators of the psychics, but in a form of the anticipatory reflection ability.

To explain our definition of the psychics and discover its biological value, let us consider problems of organism in generating the forms of motor activity, which must be adequate to changing life conditions on condition that this organism does not have the psychics.

In case of non-psychical (physiological) forms of cognitive activity, the reflection of the properties of the external influence in sensory system of the organism follow after the influence, and may be presented by ratio (4). As a result, a subjective reflection of the influence (or the knowledge about the influence) appears in a form of the sensory process $S_{V'}$, which can be sufficiently adequate, however this is a reflection of the past influence. The changes occur in the sensory processes in a small degree but later with regard to the changes in the external reality. The changes in motor processes taking place in the motor system to provide the reaction of the organism on the external influence are generated all the more later.

Let us watch a situation C_j , in which a behavioral or a motor reaction of the organism must be occurred is appeared at the moment t_j . Let's also consider that by the time t_j , the organism has already acquired an adequate knowledge of the situation C_j , in a form of the image (C_j'). It is obvious that the application of this knowledge



in realization of motor reaction proposes a certain inner regulatory processes in the organism. It is obvious also, that on activation and realization of these processes it is required a certain time Δt . This means that the reaction of the organism on the situation C_1 based on the knowledge $(C_1)'$ will be realized at the moment $t_2 = t_1 + \Delta t$. However by this moment the initial situation C_1 can be significantly changed and the organism can find itself in another situation C_2 in which his reaction will be inadequate (see Figure 1), and it is fraught for an organism with serious consequences.

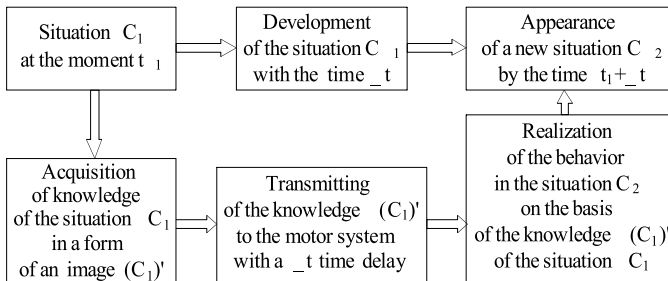


Figure 1. Mechanism of appearance inadequate behavior in a changing situation in the absence of the psychical form of the behavior regulation.

The organism will be able to react in an adequate way in a changing situation under one condition. Being in the situation C_1 , it must built its behavior not on the basis of the knowledge $(C_1)'$ of the present, but on the basis of the knowledge $(C_2)'$ of the nearest future of this present which should come through Δt amount of time (the value of Δt depends on the speed of the inner regulatory processes in the organism).

According to our definition, the psychical form of cognitive activity, in contrast to the non-psychical one, is characterized by the presence nervous processes in the nervous system that correspond with the knowledge not of 'the present' of external influence but its 'nearest future' which are expected to be through Δt amount of time.

In order to acquire the knowledge of the influence nature in the nearest future, the nervous processes in the nervous system must realize the following function (Kornienko, 2005b):

$$\tilde{N}'_{n, future} = \tilde{N}'_{present} + (\tilde{N}'_{present} - \tilde{N}'_{n, past}) \quad (9)$$

where $\tilde{N}'_{present}$, $\tilde{N}'_{n, future}$, $\tilde{N}'_{n, past}$ - the knowledge of the situation C in the present, nearest future and nearest past.

Neurophysiologic mechanisms of realization of the function (9) characterizing property of nervous processes which by definition is called as the psychics, for the elementary case corresponding to sensation, are considered in our works (Kornienko, 2005a, 2005b, 2006).



A scheme describing the mechanism of knowledge acquisition of the nearest future situation $C(t_2)$ on the basis of the knowledge of the present $C(t_1)$ and its the nearest past $C(t_0)$ can be found below in Figure 2:

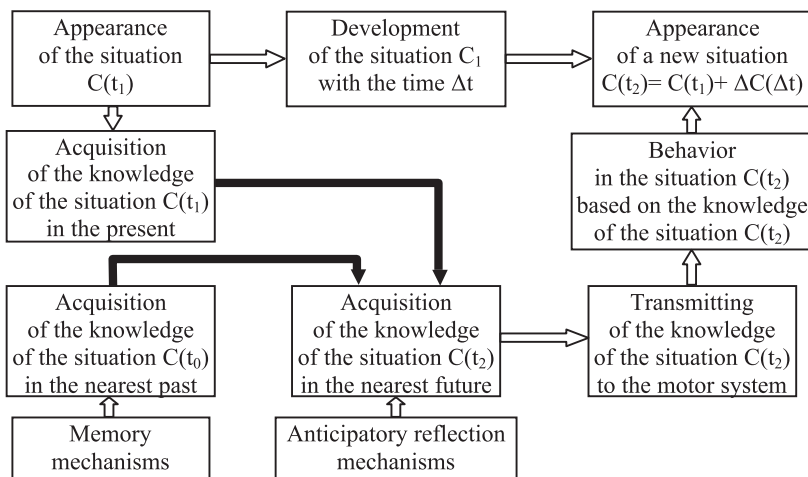


Figure 2. The mechanism of knowledge acquisition of the nearest future and formation of adequate behavior of an organism in a changing situation.

The definition of the psychics as a property of the brain to provide acquisition of the knowledge of the nearest future of the objective reality and mechanisms of the realization of this property allow us to present the ratio of “the physiological” and “the psychical” in the following scheme:

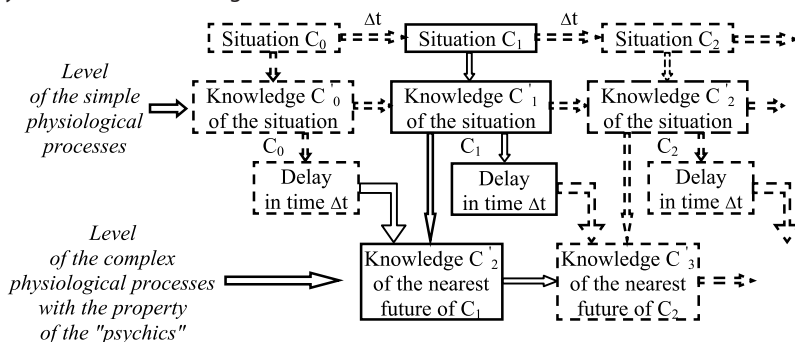


Figure 3. The ratio of the simple and the complex physiological processes taking place in a brain at realization of the mechanism of the psychical (anticipatory) reflection of reality.



Physiological processes at the simple level (see Figure 3) provide the reflection of “the present”. Complex physiological processes can provide the anticipatory reflection, i.e. the reflection of the nearest future of the objective reality. However, in both cases these processes are the physiological ones. The psychics is not the complex physiological process but its property and ability to provide anticipatory reflection of the objective reality.

At the analysis of the presented scheme, it is necessary to mean, that nor complex physiological processes nor their results are not psychical. The last according to D.I. Dubrovsky (1990), for example, can be associated with concept “information”. What complex physiological processes would not be, they remain physiological. The recognition of opposite assumption would be manifestation of classic psychophysiological reductionism. Another matter is a property of these processes. If the physiological processes taking part in the brain provide acquisition of the knowledge of the nearest future, they possess a property, which by the definition is called “psychical” or the “psychics”. Thus, the psychics is not the knowledge of the nearest future of the reality that are obtained in the result of complex physiological processes, but the property and the ability of these processes to acquire such knowledge.

It is obvious, that a simple physiological process and the physiological process with psychics are two parallel processes, which take place on their own levels and at the same time are closely connected with each other. The nature of the complex physiological processes that possess the property named psychics, directly depends on the state of the brain and numerous physiological processes in the brain and body that not only connected with the acquisition of the knowledge of objective reality but also provide the work of other survival systems of organism. Any disturbance and changes in realization of brain physiological processes are sure to cause the changes of the anticipatory reflection ability or the function of the brain called the “psychics”. Any changes in the psychics are nothing else but the changes in the realization of the complex physiological processes and due to this reason, they are able to affect other material physiological processes of the organism.

The suggested definition of the psychics as a property of the brain, which makes it possible to acquire the knowledge of the nearest future of the objects and phenomena of the reality, resolves the contradicting points of the psychophysiological problem. Furthermore, it gives the answer to the questions of the biological value of occurrence of the psychics in evolutionary development of organisms and of the mechanisms of the interaction between “the physiological” and “the psychical”, taking into account a specificity of the latter.

Literature

1. Allahverdov, V.M. (2003). Methodological voyage at the ocean of unconsciousness towards a mysterious island of consciousness. CPb: Publishing house “Retch”.
2. Anokhin, P.K. (1978). Anticipatory reflection of the reality. Anokhin P.K. Selected works. Philosophical aspects of functional systems theories. M.: Nauka, 7-26.



3. Bekhterev, V.M. (1991). *Objective Psychology*. M.: Nauka.
4. Chuprikova, N.I. (2004). Psychics and subject of Psychology in the light of modern neuroscience achievements. *Voprosi psikhologii*, 2, 104-118.
5. Chuprikova, N.I. (2005). Object, subject and method of Psychology. *Works of Yaroslavskiy methodological seminar*. Vol. 3: The method of Psychology. Edited by Novikova, V.V., Karitzkiy, I.N., Kozlova, V.V., Mazilova, V.A. Yaroslavl': MAPN, 359-369.
6. Dubrovskiy, D.I. (1990). Psychics and brain: results and perspectives of the research. *Psikhologicheskij zjurnal*, 6, 3-15.
7. Klimov, E.A. (1999). *General Psychology*. General issue: manual for universities. M.: YUNITI-DANA.
8. Kornienko, A.F. (2000). *Theory and practice of the psychological research: Manual*. Kazan: Publishing house KGPU.
9. Kornienko, A.F. (2005a). V.M. Bekhterev's approach to solution of the problem "the psychical". *Bekhterev V.M. and modern Psychology*. Kazan, KGU, September 29-30, 2005. Is. 3. Vol. 1. Kazan: The centre of modern technologies, 51-58.
10. Kornienko, A.F. (2005b). The problem of "the psychical" appearance. *Psychological investigation of Chair of Practical Psychology: Collection of articles*. Is. 1. Edited by Kornienko A.F. Kazan: TGGPU, 16-28.
11. Kornienko, A.F. (2006). Sensitivity of the organism and rudimentary form of "the psychics". *Vestnik KGPU*, 5, 186-194.
12. Lamarck, J.B. (1935). *Philosophy of zoology*. Vol. 1. M.; L.: Biomedgys.
13. Leontiev, A.N. (1983). *Appearance and evolution and psychics*. Selected psychological works. Vol. 1. M.: Pedagogica.
14. Lomov, B.F. (1984). *Methodological and theoretical problems of Psychology*. M.: Nauka.
15. Pavlov, I.P. (1996). *Brain and Psychics*. Selected psychological works. M.: Publishing house "Institute of practical Psychology"; Voronezh; NPO "MODEK".
16. Sechenov, I.M. (1942). *Reflexes of the brain*. M.: Publishing house AN USSR.
17. Severtzev, A.N. (1982). *Evolution and psychics*. *Psikhologicheskij zjurnal*, 4, 149-159.
18. Vigotskiy, L.S. (1982). *Psyche, consciousness, unconsciousness*. *Collection of works: Vol.1*. M.: Pedagogica, 132-133.