Вестник ЛГУ им. А.С. Пушкина. – 2008. – № 2. – С. 5-19.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПСИХОЛОГИИ

УДК 155.98

А. Ф. Корниенко

Специфика психической формы отражения действительности

Анализируются проблемы, возникающие при определении психики как субъективного отражения объективной действительности и как особого свойства мозга. Показано, что чувствительность не является психической формой отражения. Предлагается новое определение понятия "психика", уточняется специфика познавательных, эмоциональных и волевых психических процессов.

The problems connected with the definition of mentality as the subjective reflection of the objective validity and as a special feature of brain are analyzed. The article shows that sensitivity is not the mental form of reflection. A new definition of the concept of "mentality" is offered; the specific character of the cognitive, emotional and strong-willed mental processes is specified.

Ключевые слова: психика, психическое отражение, субъект, раздражимость, чувствительность, специфика психических процессов.

Keywords: mental, psychological reflection, an individual, irritability, sensitivity and specificity of mental processes.

Понимание психики как особой формы отражения действительности является в психологии практически общепризнанным. Анализируя методологические и теоретические проблемы психологии, Б.Ф. Ломов писал: «являясь свойством материи, функцией мозга, психика выступает как особая форма отражения» [13, с. 139]. По утверждению Б.Ф. Ломова, «логика развития психологической науки ведет к пониманию психических процессов как процессов субъективного отражения объективной действительности, обеспечиваю-

щих регуляцию поведения соответственно условиям, в которых оно осуществляется» [13, с. 134].

В традиционном и общепринятом понимании «психика» представляется как субъективное отражение объективной действительности и как особое свойство или функция мозга (нервной системы).

Выражение «субъективное отражение» означает, что «отражение» принадлежит или присуще «субъекту». «Психическое отражение, - пишет Н.И. Чуприкова, - субъективно лишь в том смысле, что принадлежит определенному субъекту, зависит от органов его восприятия и познания, от условий, задач и целей деятельности» [16, с. 7].

Однако для понимания психического отражения как отражения, принадлежащего субъекту, очень важно, какой смысл вкладывается в понятие «субъект». В психологии в силу ее излишней антропоцентричности данное понятие обычно используется для характеристики человека. В работе Б.Ф. Ломова, например, указывается, что «субъект и субъективное в своей развитой форме относятся к человеку» [13, с. 145]. А.В. Брушлинский, определяя понятие «субъект» в «узком» смысле, отмечает: «Субъектом является не психика человека, а человек, обладающий психикой, не те или иные психические свойства, формы активности и т. д., а сам человек, осуществляющий деятельность, поведение, общение и т. д.» [3, с. 32].

Если под «субъектом» понимать человека, обладающего психикой, значит, психика - это то, что есть у субъекта. Но что это такое «психика», которая есть у субъекта?

Наличие психики означает наличие психической формы отражения. В связи с этим можно сказать, что психическое отражение присуще любому носителю психики независимо от того, как мы будем его называть - «субъектом» или как-то по-другому. Если называть носителя психики «субъектом» и вместе с этим определять психику и психическое отражение субъекта как субъективное отражение, то мы фактически образуем тавтологическую конструкцию: «Психика - это то, что есть у носителя психики».

Называя носителя психики «субъектом», мы должны иметь в виду, что не только человек, но и другие виды животных являются носителями психики. В связи с этим возникает вопрос: «Почему

нельзя распространить понятие «субъект», в смысле «носитель психики», и на животных, обладающих психикой?

Проблему с определением и использованием понятия «субъект» можно разрешить, если признать, что данное понятие может использоваться в двух различных смыслах: 1) в более широком как «носитель психики» и 2) в более узком как «человек, осуществляющий какую-либо деятельность». В первом случае использование понятия «субъект» допустимо как по отношению к человеку, так и животным в связи с рассмотрением процессов психического отражения действительности. Во втором случае понятие «субъект» может использоваться только по отношению к человеку, выполняющему какую-либо внешне предметную деятельность. Использование понятия «субъект» в данном случае позволяет подчеркнуть сущность человека как активного начала во взаимодействии с «объектами», которые рассматриваются как пассивные и не проявляющие активности образования.

Так в чем же суть психического отражения, присущего субъекту?

Признавая общее философское понимание отражения как всеобщего свойства материи, заключающегося в воспроизведении признаков, свойств и отношений одних объектов (отражаемых) в других (отражающих) в результате их взаимодействия, Н.И. Чуприкова отмечает, что «понятие психического отражения вполне подпадает под это широкое философское определение и хорошо вписывается в представление об эволюционном развитии форм и механизмов отражения» [17, с. 108]. Однако не любое отражения является психическим. В зависимости от природы и уровня сложности взаимодействующих объектов можно выделить и другие формы отражения, например: физическую, биохимическую, физиологическую, социальную.

Если мы хотим определить специфику психического отражения, не следует ограничиваться общим понятием отражения. Недостаточным является и указание на то, что психическое отражение - это отражение объективной действительности. Регуляция активности любого живого организма, даже в случае проявления ее простейшей формы - раздражимости всегда осуществляется на основе отражения организмом специфических параметров воздействующего раздражителя, т. е. отражением объективной действительности. Без

получения знаний о воздействии, без отражения его наиболее важных параметров, реакция организма на воздействие будет неадекватной.

Определяя психику как общую способность живого организма к отражению действительности и регуляции на основе отражения своего поведения, мы, по существу, приписываем наличие психики любому живому организму. Ссылка на то, что психическое отражение необходимо для обеспечения более адекватного отражения действительности, мало что проясняет, ибо неясно, насколько отражение должно быть «более адекватным», чтобы его можно было назвать «психическим»? Не раскрывает сущность психического отражения и введение в определение психики указания на то, что это особое свойство или функция мозга (нервной системы). Да, это позволяет ограничить круг организмов, которые могут обладать психикой. Но чем отличается отражение действительности у организма, обладающего мозгом, по сравнению с более простыми организмами?

Представление о том, что не любой организм обладает психикой, разделял и отстаивал А.Н. Леонтьев. Он связывал ее появление с появлением у животных нервной системы и способности к «чувствительности» [10]. При этом он напрямую соотносил понятие чувствительности с понятием ощущения как простейшей формы психики. Благодаря чувствительности, полагал А.Н.Леонтьев, организм способен выделять из окружающей среды так называемые, «абиотические» воздействия, отражать существующие в ней объективные связи между «биотическими» и «абиотическими» воздействиями и на этой основе осуществлять более сложные и более адекватные формы поведения. И именно это отражение он предложил называть психическим.

Несомненно, чувствительность более сложная форма и отражения, и двигательной активности организма по сравнению с раздражимостью. Однако, как было показано нами ранее [7], и раздражимость, и чувствительность следует рассматривать как допсихические, а именно физиологические формы отражения.

Механизмы раздражимости и чувствительности

С точки зрения физиологии реакция *R,* возникающая у организма в ответ на раздражающее воздействие S, может быть представлена следующим простым соотношением:

$$S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow R_S \qquad (1)$$

где: S - внешнее воздействие; ΔV_S - изменения в физиологических процессах организма вследствие воздействия S; R_S - двигательная реакция организма на воздействие S.

Изменения в физиологических процессах организма, соответствующие воздействию, можно рассматривать как физиологическую форму отражения воздействия или как соответствующую физиологическую форму знания об этом воздействии. Для обозначения знания организма о воздействии S введем символ $S_V^{'}$. Если записать $\Delta V_S = S_V^{'}$ и считать, что реакция организма R_S на воздействие S строится на основе знаний $S_V^{'}$, то соотношение (1) может быть приведено к виду

$$\begin{array}{c} S_V^{'} \\ \| \\ S \Rightarrow \Delta V_S \Rightarrow R_S \end{array} \qquad (2)$$

Однако необходимо учесть, что получение знаний $S_V^{'}$ о воздействии S и осуществление реакций R_S выполняются в организме разными структурами или разными «функциональными системами». Первую можно назвать «сенсорной», вторую - «двигательной». Изменения ΔV_S , возникающие в сенсорной системе, соответствуют знанию о воздействии S, но не о реакции R_S , которую нужно совершить организму в ответ на это воздействие. Соответствующие знания $R_S^{'}$ должны возникать в системе, функционально располагающейся между «сенсорной» и «двигательной» и которую мы можем назвать «центральной». Причем для того, чтобы на основе знаний $R_S^{'}$ могла возникнуть реакция R_S, эти знания должны быть представлены в «центральной системе» в форме определенных изменений ΔV_{Rs} в протекающих в ней физиологических процессах. В связи с этим соотношение (2) преобразуется в соотношение

$$\begin{array}{ccc} S_V^{'} & \Rightarrow & (R_S)_V^{'} \\ \| & & \| \\ S \Rightarrow \Delta V_S & \Rightarrow & \Delta V_{R_S} \Rightarrow R_S \end{array} \qquad (3)$$

Анализ соотношения (3) позволяет выделить две формы взаимодействия организма с окружающей его внешней средой: а) физиологическую, связанную с изменениями ΔV_S и ΔV_{R_S} в физиологических процессах, и б) информационную, связанную с получением и преобразованием знаний $S_V^{'}$ и $(R_S)_V^{'}$.

Как уже отмечалось выше, раздражимость обычно соотносится с врожденными, безусловно-рефлекторными реакциями организма на «биотические» воздействия. Однако для того, чтобы организм мог адекватным образом отреагировать на биотическое воздействие, он должен обладать определенной системой врожденных знаний $(S_б)'_{ген}$ и $(R_{S_б})'_{ген}$ о том, какие воздействия являются биотическими и какие реакции необходимо совершать в ответ на те или иные воздействия. Кроме того, следует признать и наличие механизма идентификации внешнего воздействия S как воздействия биотического $S_б$. Внутренние механизмы, обусловливающие реакцию организма на биотическое воздействие на основе раздражимости, представлены нами в виде схемы на рис. 1.

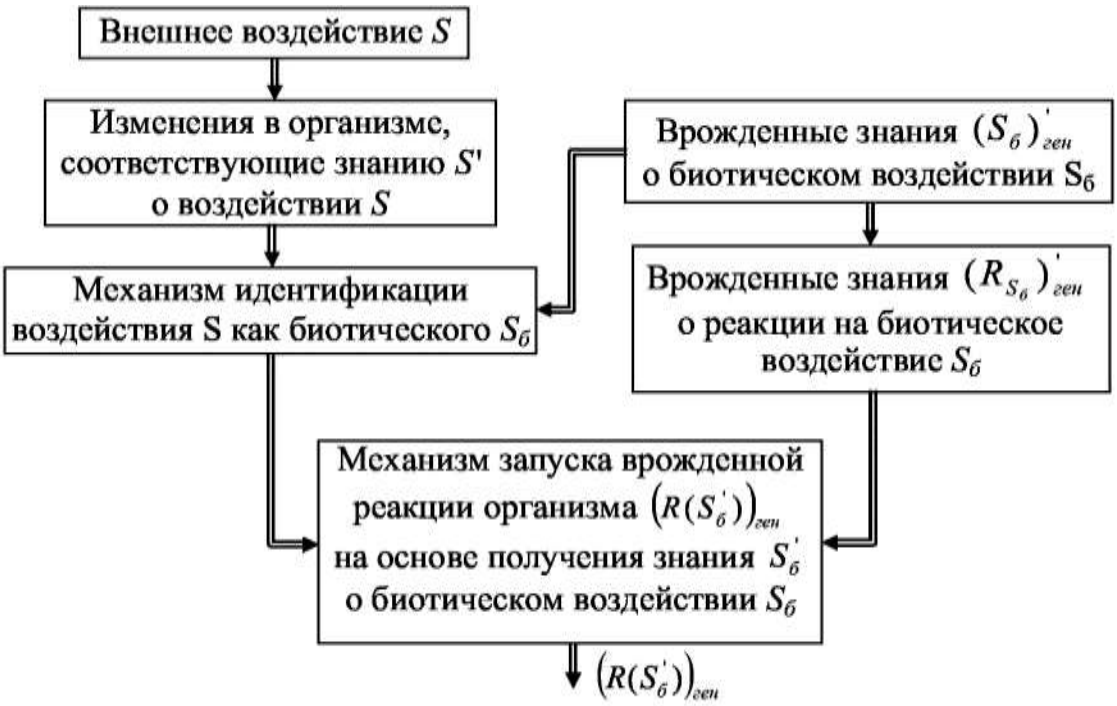


Рис. 1. Механизмы раздражимости как врожденной, генетически обусловленной формы реагирования организма на биотические воздействия

Механизмы, обеспечивающие регуляцию поведения организма на основе чувствительности как более сложной формы отражения, представлены на рис. 2.

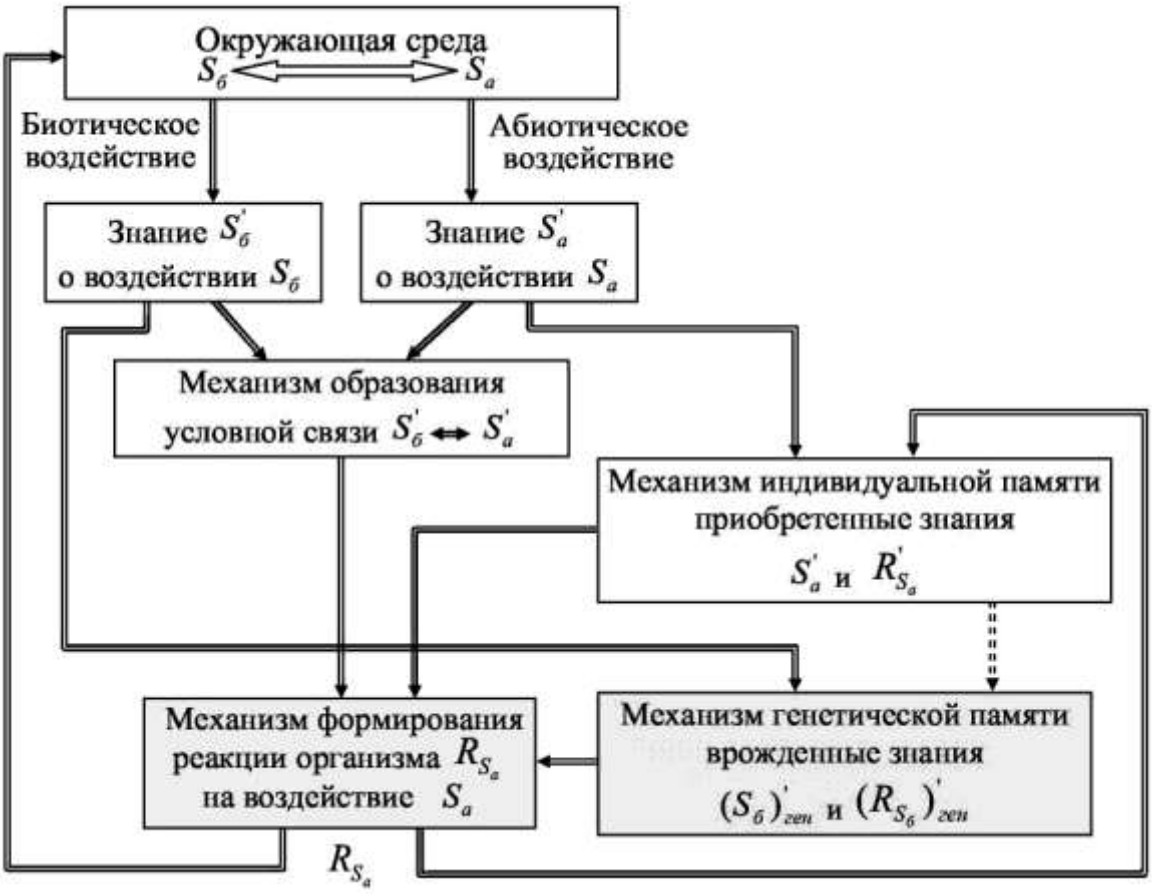


Рис. 2. Механизмы регуляции поведения организма на основе чувствительности

Наиболее зримо преимущество чувствительности в обеспечении адекватности приспособительного поведения организма проявляются в ситуации, когда абиотическое воздействие поступает с небольшим опережением во времени относительно связанного с ним биотического. В этом случае реакции организма на биотическое воздействие начинается до его фактического поступления, и создается иллюзия наличия у организма опережающей формы отражения действительности, которую П.К. Анохин [2] рассматривал в качестве признака психики. На самом деле опережающего отражения нет - есть опережающая реакция, и организм реагирует не на то, что будет, а на то, что было. Он всего лишь воспроизводит реакцию, приобретенную в прошлом индивидуальном опыте, когда абиотическое воздействие было связано с биотическим.. Для получения знаний о будущем, которого нет и которое, в силу этого, не может оказывать воздействие на организм, механизмов чувствительности недостаточно. Для этого нужны принципиально новые механизмы – меха-

низмы именно опережающего отражения, обеспечивающие получение знаний о будущем объективной действительности. Вот их-то и следует называть «психическими». И именно для их реализация в живых организмах в процессе эволюции постепенно возникает нервная система и появляется мозг.

Механизмы психического отражения

Определение психики как свойство мозга, обеспечивающего опережающее отражение действительности, позволяет, во-первых, обозначить специфику психической формы отражения и, во-вторых, решить проблему биологического значения появления психики в процессе эволюции живых организмов. Однако возникает вопрос, насколько далеким от настоящего является то будущее, для получения знаний о котором мозг должен обладать свойством, называемым психикой?

Чтобы ответить на этот вопрос, необходимо выяснить:

1. Как изменяется объективная действительность во времени, и какие объективные механизмы лежат в основе этого изменения?

2. Как соотносится скорость изменения объективной действительности со скоростью изменения состояния, взаимодействующего с действительностью организма?

Необходимость ответа на первый вопрос диктуется тем, что опережающее отражение - это отражение именно изменений в объективной действительности. Зная законы этих изменений, проще понять механизмы их отражения. Что касается ответа на второй вопрос, то очевидно, что организм при проявлении и организации своей жизненной активности должен «вписываться» в динамику явлений действительности, в тот «пространственно-временной континуум», в рамках которого осуществляется его жизнедеятельность. Но для этого необходимо, чтобы процессы, протекающие в организме, и изменения в объективной действительности, отражаемые благодаря этим процессам, были как-то согласованы.

Ответ на первый вопрос можно найти в работах современного философа Т.П. Лолаева [12], который ввел понятие о «функциональном времени», и специалиста по теории систем автоматического управления В.В. Пименова [14], выдвинувшего идею «обобщенной инерции» как объективной причины изменений, про-

исходящих в мире. Любые изменения в состоянии объектов образуют, как считает Т.П. Лолаев, лишь «промежутки настоящего времени». Течение времени выражается в последовательной смене одних промежутков настоящего времени другими. В.В. Пименов, также как и Т.П. Лолаев, определяет время как меру изменений, возникающих в определенной материальной системе. В качестве объективной причины этих изменений В.В. Пименов называет «обобщенную инерцию», смысл которой состоит в том, что при сохранении условий взаимодействия скорость изменений, происходящих в материальной системе, остается постоянной. Однако следует иметь в виду, что по мере завершения изменений в текущем «настоящем» условия взаимодействия объектов в последующем «настоящем» изменяются, и это может привести к изменению в последующем и скорости изменений, происходящих в материальной системе.

Представления Т.П. Лолаева и В.В. Пименова о времени, взаимодействии и «обобщенной инерции» позволяют описывать процессы, происходящие в определенной ситуации объективной действительности в некотором промежутке настоящего времени с помощью простого соотношения

$$C_б = C_н + \Delta C \qquad (4)$$

где: $C_н$ - состояние ситуации С в исходном промежутке настоящего времени;

$C_б$ - возможное состояние ситуации С в последующем промежутке настоящего времени, которое, следуя традиционным представлениям о времени, можно обозначить как состояние в "ближайшем будущем";

ΔC - величина изменений в ситуации С, с которой связано понятие о длительности промежутка времени $\Delta t_н$. Очевидно, что $\Delta C = (C_б – C_н)$, а $\Delta t_н$ - мера этих изменений.

Учитывая закон "обобщенной инерции", можно записать

$$C_б – C_н = C_н - C_п \qquad (5)$$

где $C_п$ - состояние ситуации С в промежутке времени, предшествовавшем исходному, то есть соответствующее понятию «ближайшее прошлое».

Путем элементарных перестановок соотношение (5) приводится к виду

$$C_б = C_н + (C_н – C_п) \qquad (6)$$

Нетрудно убедиться в том, что наличие закона «обобщенной инерции» допускает принципиальную возможность получения знания $С_б'$ о ситуации $С_б$ до ее появления на основе знаний о «настоящем» ($С_н$) и «ближайшем прошлом» ($С_п$). Тем самым допускается возможность возникновения в процессе эволюции живых систем механизма, опережающего отражения, т. е. психики.

Учитывая соотношение (6), мы можем сказать, что возникновение психики как способности к опережающему отражению действительности предполагает наличие в живых организмах следующих механизмов:

а) механизма получения знаний $С_н'$ о ситуации «настоящего» $С_н$ (механизма рецепции);

б) механизма получения знаний $С_п'$ о ситуации «ближайшего прошлого» $С_п$ (механизма индивидуальной памяти);

в) механизма, реализующего функцию $С_б' = С_н' + (С_н' – С_п')$.

Что касается последнего механизма, то именно для его реализации в организме и возникает нервная система с нервными клетками, обладающими возбуждающими и тормозными дендритами. Наличие указанных типов дендритов обеспечивает выполнение нервной клеткой функций сложения и вычитания поступающих к ней потоков нервных импульсов. Учитывая, что потоки нервных импульсов представляют собой форму существования знания о воздействиях, которые многие связывают с понятием «информация», можно сказать, что процессы, происходящие в нервной системе, представляют собой процессы информационного синтеза. В связи с этим хотелось бы особо отметить, что в психофизиологических исследованиях А.М. Иваницкого [6] идея информационного синтеза мозговых процессов как основы психических явлений получила эмпирическое подтверждение. В частности, 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» [6, с. 205]. Плодотворность информационного подхода к решению проблемы «психика и мозг» убедительно доказывается в работе Д.И. Дубровского [5].

Распространяя понятие времени $\Delta t_н$ как меры изменений ΔC на изменения ΔV_S и ΔV_{Rs}, происходящие в живых организмах при реа-

лизации функций отражения воздействий S и регуляции поведения R_S, мы может констатировать наличие у каждого организма своего «функционального времени» и своего минимального промежутка времени $\Delta t_{орг}$.

Если привязать изменения в организме к изменениям в объективной действительности, то, по-видимому, следует согласиться с тем, что $\Delta t_{орг}$ намного больше $\Delta t_{н}$. Это означает, что организм, осуществляя функцию регуляции поведения по принципу рефлекса ($S \Rightarrow R$), всегда будет опаздывать, поскольку на момент реакции (т. е. через время $\Delta t_{орг}$ после воздействия) та ситуация «настоящего», знания о которой были получены в результате ее отражения, всегда будет оказываться в «прошлом». Поскольку реакция осуществляется не в той ситуации, на которую она была рассчитана, то по отношению к новой ситуации она оказывается неадекватной.

Чтобы поведение организма в ситуации нового «настоящего» $С_{н2}$ было адекватным, в его двигательную систему должны передаваться знания именно об этой ситуации, т. е. $С_{н2}'$, а не $С_{н1}'$. Но эти знания должны быть получены до возникновение самой ситуации $С_{н2}$. Значит, организм должен обладать не только механизмом рецепции, позволяющим получать знания об объективной действительности (т. е. о ситуации $С_{н1}$), но и механизмом отражения ближайшего будущего этой действительности, т. е. ситуации $С_{н2}$. Однако и это не все. Для осуществления адекватного поведения в ситуации ближайшего будущего организм должен иметь возможность получать три типа знаний:

1) об объектах и явлениях, которые будут в этой ситуации;

2) о степени их значимости для организма;

3) о действиях, которые организм может или должен осуществить по отношению к тем значимым объектам и явлениям, которые будут в ситуации ближайшего будущего.

Поскольку все типы знаний в организме могут быть представлены лишь в форме соответствующих нейрофизиологических эквивалентов, для их получения в организме (в его мозге) должны протекать определенным образом организованные и согласованные (синхронизированные) между собой нейрофизиологические процессы. В соответствии с концепцией П.К. Анохина данная совокупность процессов представляет собой определенную «функциональную

систему» [1]. Каждый из процессов, входящих в систему, выполняя свою специфическую функцию, вносит свой вклад в достижение общего результата функционирования системы. С другой стороны, поскольку речь идет о получении знаний о ближайшем будущем объективной действительности, каждый из процессов, составляющих функциональную систему, имеет прямое отношение к понятию «психика». Конечно, сами по себе эти процессы являются нейрофизиологическими, но они обладают особым свойством - обеспечивать получение знаний об определенных аспектах ближайшего будущего отражаемой действительности. Фактически каждый нейрофизиологический процесс в рамках функциональной системы содержит две составляющие: материальную (собственно, физиологическую) и информационную. И эту информационную составляющую нейрофизиологического процесса, в котором проявляется свойство, называемое психикой, имеет смысл назвать психическим процессом. Таким образом, нейрофизиологический процесс, протекающий в мозге и выполняющий функцию отражения ближайшего будущего объективной действительности, предстает в единстве «физиологического» и «психического».

Двойственный характер нейрофизиологических процессов, протекающих в мозге, позволяет сформулировать два определения психики:

1. Психика - это способность мозга и протекающих в нем нейрофизиологических процессов к изменениям, в которых отражаются особенности ближайшего будущего объективной действительности и возможные в нем формы поведения субъекта (носителя психики).

Данное определение описывается соотношением

$$C_{н1} \Rightarrow \Delta V_{Сн1} \Rightarrow \Delta V_{С\ бл.буд.} = \Delta V_{Сн2} \Rightarrow \Delta V_{R\ бл.буб.} = \Delta V_{R(Сн2)} \Rightarrow R(C_{н2}) \qquad (7)$$

Все, что связано с этим определением, составляет объект изучения нейропсихологии.

2. Психика - субъективное (т. е. принадлежащее субъекту как носителю психики) отражение особенностей ближайшего будущего объективной действительности в форме знаний (образов), на основе которых происходит регуляция приспособительного поведения субъекта.

Данное определение описывается соотношением

$$C_{н1} \Rightarrow C'_{н1} \Rightarrow C'_{бл.буд.} = C'_{н2} \Rightarrow R'_{бл.буд} = R'_{н2} \Rightarrow R(C_{н2}) \qquad (6)$$

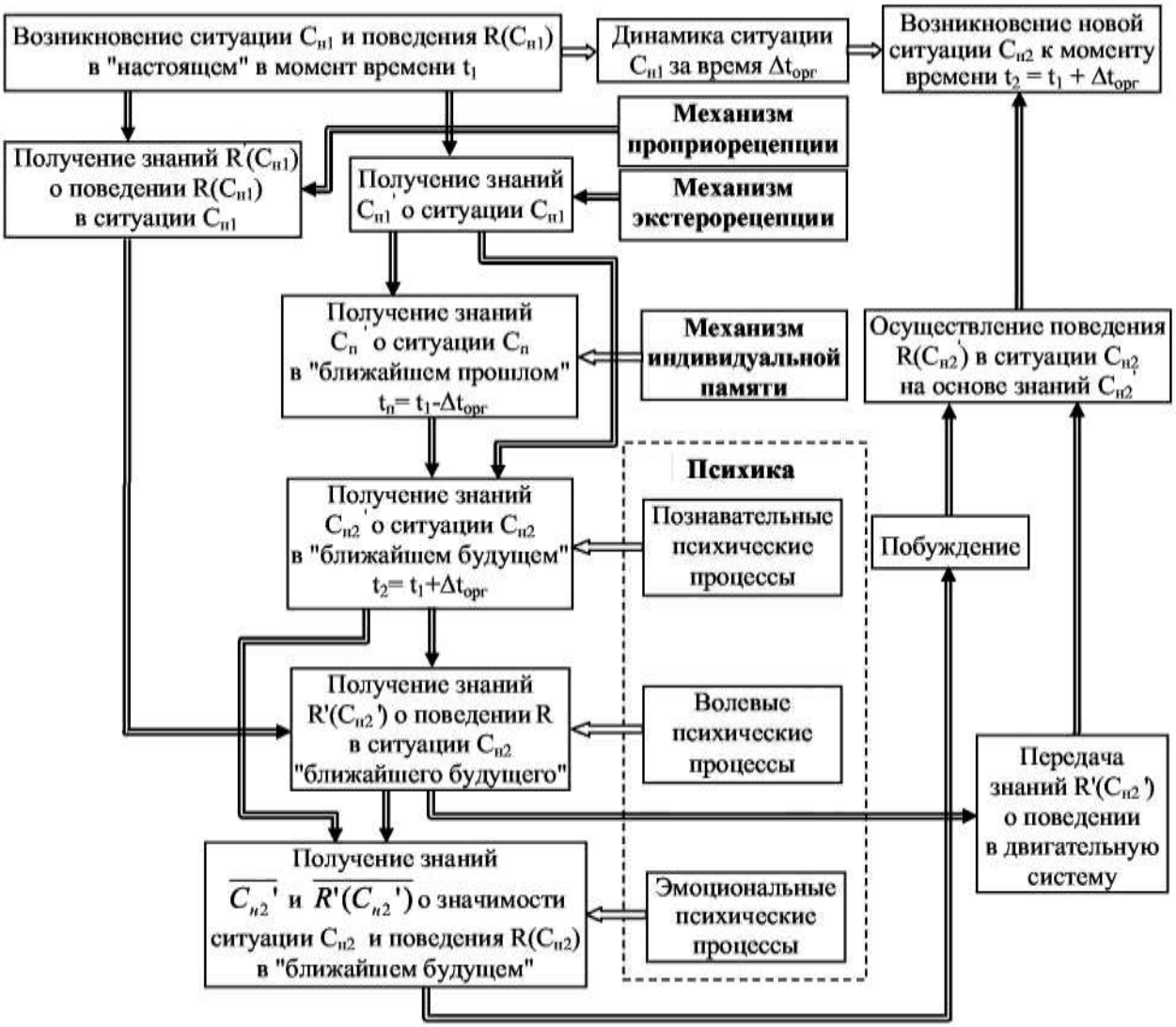
Все, что связано с получением знаний $C'_{бл.буд.}$ и $R'_{бл.буд}$, составляет, очевидно, объект изучения психологии, а соотношение этих знаний и соответствующих им изменений $\Delta V_{C\ бл.буд.}$ и $\Delta V_{Rбл.буд}$ в нейрофизиологических процессах, протекающих в мозге, составляет объект изучения психофизиологии.

Для обозначения процессов получения знаний о различных особенностях объектов и явлений ближайшего будущего объективной действительности целесообразно использовать наименования хорошо известных в психологии познавательных, эмоциональных и волевых психических процессов, классификация которых была предложена Г.И. Челпановым [15]. Под познавательными психическими процессами следует понимать процессы отражения ближайшего будущего тех свойств объектов и явлений действительности, которые у них действительно есть, т. е. их объективных свойств. В структуре познавательных процессов можно выделить четыре процесса, отличающиеся по уровню сложности, которые, по существу, характеризуют уровни эволюционного развития психики. Это - ощущение, восприятие, мышление и сознание [9].

Эмоциональные психические процессы - это процессы отражения значимости для субъекта всего того, что отражается в познавательных психических процессах. К ним относятся эмоции, чувства и переживания [8].

Волевые психические процессы - это процессы отражения возможных действий субъекта по отношению к тому, что для него является значимым.

Общая схема, иллюстрирующая механизмы психической формы отражения объективной действительности и регуляции поведения организма в условиях изменения этой действительности, представлена на рис. 3. На схеме также учтено, что эмоциональные психические процессы кроме отражательной функции выполняют еще функцию побуждения значимых форм поведения.



C' – образ ситуации C; $R'(C)$ - образ поведения R в ситуации C; $\overline{C'}$ и $\overline{R'(C)}$ - значимость образов ситуации C' и поведения $R'(C)$ в ситуации C

Рис. 3. Механизмы психической формы отражения действительности и регуляции поведения организма, обладающего психикой.

Список литературы

1. Анохин П. К. Теория функциональной системы // Успехи физиол. наук. – 1970. – Т. 1. – № 1. – С. 19-54.

2. Анохин П.К. Опережающее отражение действительности // Анохин П.К. Избр. тр. Философские аспекты теории функциональных систем. – М.: Наука, 1978. – С. 7-26.

3. Брушлинский А.В. Проблемы психологии субъекта. – М.: Ин-т психол. РАН, 1994.

4. Выготский Л.С. Психика, сознание, бессознательное //Л.С. Выготский. Собр. соч.: в 6 т. – М.: Педагогика, 1982. – Т. 1. – С. 132-148.

5. Дубровский Д.И. Психика и мозг: результаты и перспективы исследований //Психол. журн. – 1990. – Т. 11. – №6. – С. 3-15.

6. Иваницкий А.М. Психофизиология сознания //Психофизиология: Учебник для вузов / под ред. Ю.И. Александрова. – СПб.: Питер, 2003. – С. 200-217.

7. Корниенко А.Ф. Допсихические формы регуляции двигательной активности живого организма // Психол. исслед. на фак-те психол. ТГГПУ: сб. ст. / под ред. О.Г. Лопуховой. – Казань: Изд-во ТГГПУ, 2007. – С. 7-21.

8. Корниенко А.Ф. Общая теория эмоциональных психических процессов. – Казань: Изд-во ТГГПУ, 2005.

9. Корниенко А.Ф. Структура психических процессов // Материалы III Всерос. съезда психологов. 25 - 28 июня 2003 года: в 8 т. – СПб.: Изд-во С-Петерб. ун-та, 2003. – Т.IV. – С. 383-387.

10. Леонтьев А.Н. Возникновение и эволюция психики // Избр. психол. произведения: в 2 т. – М.: Педагогика, 1983. Т. I. – С. 143-279.

11. Леонтьев А.Н. Понятие отражения и его значение для психологии // Вопр. филос. – 1966. – № 12. – С. 45-52.

12. Лолаев Т.П. Функциональное время - адекватное отражение объек тивно-реального времени // Философия и будущее цивилизации: тезисы докл. и выступл. IV Рос. филос. конгресса (Москва, 24-28 мая 2005 г.): в 5 т. – М.: Совр. тетради, 2005. Т. 1. – С. 589.

13. Ломов Б.Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии. – М.: Наука, 1984.

14. Пименов В.В. НЕ-субстанциональный подход к определению физиче ской сущности понятия «время». Новый взгляд на старые уравнения // http://www.chronos.msu. ru/RREPORTS/pimenov_ne. htm.

15. Челпанов Г.И. Классификация душевных явлений // Очерки психологии. – М.-Л.: Моск. акц. изд. об-во., 1926. – С. 58-63.

16. Чуприкова Н. И. Система понятий общей психологии и функциональная система психической регуляции поведения и деятельности // Вопр. психологии. – 2007. – № 3. – С. 3-15.

17. Чуприкова Н.И. Психика и предмет психологии в свете достижений современной нейронауки // Вопросы психологии. – 2004. – № 2. – С. 104-118.