

Б.М. Аширбеков 

Международная медицинская школа Университета международного бизнеса,
г. Алматы, Казахстан
e-mail: ashirbekov.bm@gmail.com

О ПРОИСХОЖДЕНИИ ПСИХИКИ

Вопрос о происхождении психики – это один из фундаментальных вопросов в биологии и психологии. Ответ на него неразрывно связан с пониманием того, что такое вообще психика.

Цель этой статьи – ответить на вопрос, когда и как в ходе эволюции появилась психика, и тем самым прояснить понятие психики.

В работе применены методы теоретического анализа, обобщения и мысленного моделирования.

Психикой обладают не все живые организмы, этот способ взаимодействия с внешним миром появляется на определенном этапе эволюции и обеспечивается нервной системой, достигшей необходимого уровня сложности. Психика впервые в природе появляется вместе с возникновением чувствительности (в виде ощущений). Ощущения есть психический процесс установления условных связей между безусловным и условным раздражителями. На физиологическом уровне условные связи обеспечиваются условными рефлексами. Условные рефлексы требуют наличия нервной системы определенной степени развития. Самые ранние животные с нервной системой, удовлетворяющей минимальным требованиям, – это, видимо, плоские черви. С этих организмов можно вести точку отсчета появления психики в эволюционной лестнице.

Психика есть этап на биологическом эволюционном пути развития форм отражения и взаимодействия, используемых организмами. Рассмотрение природы психики в совокупности с данными биологии позволяет более четко очертить ее границы, понять ее суть и описать ее возникновение.

Ключевые слова: условный рефлекс, ощущение, эволюция психики, возникновение психики, природа психики

B.M. Ashirbekov

International Medical School of University of International Business, Almaty, Kazakhstan
e-mail: ashirbekov.bm@gmail.com

On the origin of the psyche

The question of the origin of the psyche is one of the fundamental questions in biology and psychology. The answer to it is inextricably linked with an understanding of what the psyche is in general.

The objective of this article is to answer the question of when and how the psyche appeared in evolution, and thereby clarify the concept of the psyche.

In the article methods of theoretical analysis, generalization and mental modeling are used.

Not all living organisms have a psyche; this method of interaction with the world appears at a certain stage of evolution and is provided by a nervous system that has reached the required level of complexity. The psyche first appears in nature with the emergence of sensitivity (in the form of sensations). Sensations are the mental process of establishing conditioned connections between unconditioned and conditioned stimuli. At the physiological level, conditioned connections are provided by conditioned reflexes. Conditioned reflexes require the presence of a nervous system of a certain degree of development. The earliest animals with a nervous system that meets the minimum requirements are apparently flatworms. These organisms can be considered as a starting point for the appearance of the psyche in the evolution.

The psyche is a stage on the biological evolutionary path of development of the forms of reflection and interaction used by organisms. Consideration of the nature of the psyche in conjunction with biological data allows us to more clearly outline boundaries, understand essence and describe the origin of the psyche.

Key words: conditioned reflex, sensation, evolution of the psyche, the origin of the psyche, nature of the psyche.

Б.М. Әшірбеков

Халықаралық бизнес университетінің Халықаралық медицина мектебі, Алматы қ., Қазақстан
e-mail: ashirbekov.bm@gmail.com

Психиканың пайда болуы туралы

Психиканың пайда болуы – биология мен психологиядағы мен негізгі мәселелерің бірі болып табылады. Оның жауабы жалпы психиканың не екенін түсінуімен тығыз байланысты.

Бұл мақаланың мақсаты – эволюция барысында психика қашан және қалай пайда болды деген сұраққа жауап беру және сол арқылы психика ұғымын нақтылау.

Осы мақалада теориялық талдау, жалпылау және психикалық модельдеу әдістері қолданылады.

Барлық тірі организмдер психикаға ие емес. Сыртқы әлеммен өзара әрекеттесудің бұл әдісі эволюцияның белгілі бір кезеңінде пайда болады және қажетті күрделілік деңгейіне жеткен жүйке жүйенің болуын талап етеді. Психика табиғатта алғаш рет сезімталдықпен бірге пайда болады (түйсік түрінде). Түйсік – бұл шартсыз және шартты тітіркендіргіштер арасында шартты байланыс орнатудың психикалық процесі. Физиологиялық деңгейде шартты байланыстар шартты рефлексстермен қамтамасыз етіледі. Шартты рефлексстер белгілі бір дәрежеде дамыған жүйке жүйесін талап етеді. Ең төменгі талаптарға сай жүйке жүйесі бар жануарлардың алғашқысы болып жалпақ құрттар табылады. Осы организмдерден бастап эволюцияның барысында психиканың пайда болғаның болжауға болады.

Психика – организмдер қолданатын бейнелеу мен өзара әрекеттесу формаларының дамуының биологиялық эволюциялық жолындағы кезең. Психиканың табиғатын биология деректерімен бірге қарастыру оның шекараларын неғұрлым нақты анықтауға, оның мәнін түсінуге және оның пайда болуын сипаттауға мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: шартты рефлекс, түйсік, психиканың эволюциясы, психиканың пайда болуы, психиканың табиғаты.

Введение

Вопрос о происхождении психики – это один из фундаментальных вопросов в биологии и психологии. Ответ на него неразрывно связан с пониманием того, что такое в целом психика. Если мы знаем, как и на каком этапе эволюции появилась психика, то мы лучше понимаем, что это вообще такое.

Исторически подходы к решению этого вопроса сводились к следующим концепциям [1-4]:

- панпсихизм: считалось, что психикой обладают все формы материи (в этой концепции психика отождествляется либо с понятием души, либо с понятием отражения);

- биопсихизм: психикой обладает все живые формы материи (подразумевается, что психика начинается с раздражимости);

- анималопсихизм: психикой обладают только животные (концепция исходит из того, что наличие психики предполагает не только раздражимость, но и поведенческую активность);

- нейрпсихизм: психикой обладают только животные с нервной системой (психика рассматривается как способ функционирования нервной системы);

- антропсихизм: психикой обладает только человек (здесь, видимо, отождествляется психика и сознание).

В большинстве концепций психика понимается, в основном, как некая способность, свойство живого организма. Подобное рассмотрение психики в отрыве от ее структурной составляющей приводит к разному определению ее границ: от чрезвычайно широких до слишком узких.

В вопросе происхождения и определения границ психики наиболее известны и цитируемы работы А.Н. Леонтьева и К.Э. Фабри [5, 6]. Они считали, что психика появляется вместе с чувствительностью, и ею обладают уже простейшие (например, инфузории) и допускали возможность развития у них условных связей. Однако, предполагаемый механизм формирования этих связей они так и не описали. Опыты, на которые они ссылались и в которых якобы была продемонстрирована возможность обучаемости инфузорий, позднее были признаны некорректными [7]. Тем не менее, некоторые современные авторы продолжают опираться на их работы и пытаются в той или иной мере раскрыть и дополнить их основную идею [1, 8-10]. Недостатком этой идеи является рассмотрение психики односторонне с функциональной точки

зрения без взаимосвязи с ее структурной составляющей. Психика – это не только способность к чему то, но и некая система, обеспечивающая эту способность.

Цель этой статьи – ответить на вопрос, когда и как в ходе эволюции появилась психика, и тем самым прояснить понятие психики.

Результаты и обсуждение

Психика как часть естественного мира

Идея эволюции как универсального принципа Вселенной высказана еще в середине XIX века философом Гербертом Спенсером [11]. Эволюция материи миллиарды лет идет от элементарных частиц и атомов ко все более сложным структурам. По мере усложнения материи сформировались последовательно физический, химический и биологический «уровни» мира. Компоненты и системы «нижележащего» уровня являются одновременно элементами более сложных систем «вышележащего». Каждый уровень базируется на «нижележащем» и при этом имеет свои собственные законы по универсальному принципу «система является большим, чем сумма ее элементов» [12]. Постепенное количественное усложнение систем приводит к качественным скачкам – появлению новых системных свойств на более высшем уровне. Эти новые свойства материи зачастую невозможно понять и вывести логически из «предшествующих» качеств материи и, видимо, необходимо принимать их как данность, подобно физическим константам.

На определенном этапе биологической эволюции появляется и развивается психика, как необходимое условие для дальнейшего усложнения биологических систем (организмов).

Психика функционирует по законам, часть которых не выводится из биологических предпосылок. Она формирует новый – психический – уровень бытия и, достигнув определенного уровня развития, уже сама порождает отдельные пласты реальности: общественные отношения, культуру и технологии.

Психика не является неким эпифеноменом или трансцендентным процессом, протекающим параллельно «истинно физическим» явлениям. Психика есть неотъемлемая естественная часть мира, появившаяся на определенном этапе эволюции материи.

Психика как форма отражения

Согласно теории отражения способность к отражению является универсальным свойством материи [13]. Объекты, которые взаимодействуют друг с другом, то есть влияют друг на друга, в то же время отражают свойства друг друга. Мы можем в какой-то степени судить о свойствах какого-либо объекта по тем изменениям, которые он вызвал в другом объекте.

Взаимодействие в неорганической природе есть примитивная форма отражения. Отражение в виде пассивного изменения, которое было преимущественной формой отражения в неорганическом мире, постепенно трансформируется в адаптивное отражение, результатом которого было усовершенствование жизненной организации и закрепление внешних воздействий в тех или иных химических комбинациях первичных биологических систем. Живые организмы приобретают способность «опережающего отражения действительности», таким образом они приспосабливаются к изменчивости мира. Организмы, приобретают способность опережать ход внешних событий, тем самым с наибольшей выгодой приспосабливаются к будущим, часто опасным, явлениям внешнего мира задолго до того, как эти явления будут иметь место [14].

У примитивных организмов отражение реализуется за счет биохимических процессов. Затем, по мере эволюционного усложнения живых систем, отражение обеспечивается физиологическими нервными процессами, а затем психикой. Психика является высшей формой отражения, тем самым фактором, который «в весьма значительной степени повышает пластичность животных по отношению к быстрым изменениям среды» [15].

Возникновение психики

С.Л. Рубинштейн и А.Н. Леонтьев обозначили, что психика появляется тогда, когда возникает ощущение и чувствительность [5, 16]. То есть, ощущение – это элементарный психический процесс. С ощущения начинается психика.

Нам следует понять, когда, на каком этапе эволюции, у каких организмов впервые появляются ощущения. А.Н. Леонтьев [5] решил почему-то, что эта способность появляется уже у простейших одноклеточных организмов (инфузорий), так и не пояснив, за счет каких механизмов реализуется такая способность. Этот

момент в его гипотезе противоречив и по настоящее время не подкреплен ни эмпирически, ни теоретически, на что указывают и другие авторы [17, 18].

В качестве гипотезы рассмотрим ход эволюционных событий, который представляется более последовательным и логичным.

Живые организмы должны взаимодействовать с внешней средой для поддержания своей жизнедеятельности. Взаимодействие проявляется в виде обмена веществ и энергии, а также реагирования на изменения, происходящие вокруг организма. Раздражимость является самой простой формой реагирования на внешние раздражения. Раздражимость – это фундаментальное свойство живой клетки и в ходе эволюции материи появляется вместе с возникновением этой сложной формы биологической системы [19]. Раздражимость обеспечивает простое приспособительное поведение в виде тропизма и таксиса [20]. Реализуется такая активность за счет физико-химических механизмов: внешнее раздражение запускает цепь химических реакций внутри клетки. Этот механизм жестко и однозначно детерминирован генетическим кодом. Определенная активация определенного рецептора всегда приведет к определенной последовательности физико-химических процессов, которые приведут к определенному поведенческому проявлению.

На следующем этапе эволюции появляются простые многоклеточные организмы. В них за рецепцию раздражений отвечают специальные клетки – нервные клетки. Нервные клетки образуют примитивные формы нервной системы (например, диффузная нервная система у гидры [21]).

В ответ на раздражение нейроны генерируют электрический потенциал, который быстро распространяется по нервной системе и передается на клетки-эффекторы (например, мышечные). Совместная работа этих клеток обеспечивает приспособительное поведение всего организма. За счет специализации функций происходит гораздо более быстрая и скоординированная реакция организма, которая обеспечивается не просто последовательностью химических реакций, но уже физиологическим процессом распространения возбуждения. Так появляется безусловный рефлекс.

По мере усложнения организмов усложняется и нервная система, растет количество нейронов и связей между ними. На данном этапе эволюции нервная система функционирует за

счет безусловных рефлексов. Эти рефлексы обеспечивают более быструю реакцию организма, большее разнообразие реакций. Какое-то время эволюция продолжается за счет экстенсивного роста нервной системы и наращивания количества безусловных рефлексов. Организм реагирует на большее количество раздражителей в виде большего количества двигательных ответов.

Однако эти рефлексы по-прежнему детерминированы генетическим кодом. Это накладывает большие ограничения на разнообразие и гибкость поведения организма. При таком виде программирования ответов адаптация к изменениям внешней среды невозможна без изменений в генетическом коде, а на это уходят тысячи и миллионы лет. Рост разнообразия (а значит, и адаптивности) поведения таких организмов ограничена ресурсами ДНК и небольшими мощностями примитивной нервной системы.

Для дальнейшей эволюции, для дальнейшего усложнения организмов, для дальнейшего роста возможностей адаптации возникает потребность в принципиально новом подходе в отражении окружающего мира и взаимодействии с ним.

Когда экстенсивный количественный прогресс нервной системы достигает определенного уровня, количество переходит в качество, и система приобретает новое уникальное системное свойство – способность образовывать условные связи. Появляется условный рефлекс.

Нервная система обретает способность связывать между собой два раздражителя, имеющих общность по временному параметру: воздействующих одновременно или в течение относительно небольшого промежутка времени. Один из них является жизненно важным раздражителем, запускающим безусловный рефлекс. Второй раздражитель сам по себе является «нейтральным», его воздействие на организм не имеет непосредственного влияния на метаболические процессы. При формировании условной связи «нейтральный» раздражитель приобретает значимость жизненно важного и запускает механизм безусловного рефлекса. Таким образом, нейтральный раздражитель становится сигналом для организма, сигнализирующим о скором воздействии важного раздражителя [22]. Организм, получив это сигнал, не дожидаясь непосредственного воздействия жизненно важного раздражения, уже запускает ответную реакцию, опережая события, подготавливаясь и получая некое преимущество во времени. «Опережающее отражение» выходит на новый уровень.

Почему организм вообще изначально реагирует на нейтральный раздражитель? На этот вопрос, возможно, следует ответить следующим образом.

Живые системы в ходе эволюции приобретают способность реагировать только на ограниченное количество раздражителей, важных для жизнедеятельности («биотические» раздражители по А.Н. Леонтьеву [5]). В целях экономии ресурсов и энергии нейтральные раздражители остаются «без внимания». Однако, и на одни и те же биотические раздражители реакция организма бывает разной. При постоянной интенсивности раздражителя реакция организма может угасать и вовсе исчезать. Вновь реакция возникает при изменении интенсивности воздействия. Таким образом организм начинает реагировать не на сам раздражитель, а на изменение его интенсивности воздействия.

Рассмотрим пример. У простейших имеется отражение-движение, отражение-взаимодействие. Отражение реализуется через ряд внутренних химических процессов и двигательный ответ. Ориентиром к движению служит изменение концентрации вещества [23]. Если это аттрактант (полезное вещество – еда), то организм движется в сторону увеличения концентрации. При стабильной концентрации вещества в определенном объеме пространства организм стоит на месте. Отражается таким образом не столько само вещество, сколько изменение в его концентрации. Изменение в концентрации изменяет количество раздражаемых рецепторов. Изменение в количестве раздражаемых рецепторов запускает цепь реакций. Таким образом, организм реагирует на изменение в среде, но при этом раздражителем становится изменение количества вещества, а не само по себе вещество (здесь можно говорить о некой степени абстракции в отражении).

Само изменение интенсивности воздействия прежнего раздражителя становится самостоятельным триггером. Организм реагирует на изменение какого-то параметра в окружающей среде, т.е. он реагирует на что-то новое. Постепенно закрепляется эта способность реагировать на новое (в рамках доступной рецепции). Из этой способности, имеющейся еще у простейших, и вырастает ориентировочный безусловный рефлекс (реакция на новое [24]) у организмов, обладающих нервной системой.

Итак, условный рефлекс связывает два безусловных рефлекса, один из которых является ориентировочным. Комбинация ограниченного

числа безусловных рефлексов позволяет получить на порядок большее количество условных рефлексов. По мере дальнейшего усложнения нервной системы образуются условные связи 2-го, 3-го и т.д. порядка. Условные рефлексы образуются уже на базе других условных рефлексов. Это лавинообразно наращивает возможности организма по разностороннему отражению внешнего мира.

С момента появления условного рефлекса больше не требуется кодировать все доступные виды раздражений и поведенческих реакций организма на уровне ДНК. Способы ответа на новые раздражители уже можно закреплять в нервной системе индивидуального организма с помощью условных рефлексов. Учитывая ограниченность ресурсов ДНК и потенциальную безграничность возможностей наращивания условных связей – это было важнейшее событие в биологической эволюции, открывающиеся широчайшие возможности для обработки информации и поведенческой адаптации. Новые способы адаптации могут возникать уже не только в филогенезе, но и в онтогенезе. Уже не требуется смена тысяч поколений и «обновления программ» в ДНК, чтобы организм научился взаимодействовать по-новому. Способность адаптироваться, обновляться переносится из ДНК в гораздо более гибкую систему условных рефлексов. При этом, конечно, роль ДНК не отменяется. В течение эволюции ее емкость продолжает расти, расширяется закрепленный в ней набор наиболее важных адаптивных реакций и шаблонов поведения (в форме безусловных рефлексов и инстинктивных действий).

Условный раздражитель является сигналом в полном смысле этого понятия. Условный сигнал никак не связан с сигнализируемым, кроме как сопряжением во времени. Что угодно может стать сигналом чего угодно (в рамках доступных раздражителей и в рамках реальных связей объектов и явлений внешнего мира). В этом смысле впервые появляются носитель информации и сама информация, не связанные между собой однозначными физико-химическими законами. Информация абстрагируется от своего носителя. Одно и то же значение теперь может быть передано разными носителями. Вероятно, можно сказать, что в этот момент эволюции бытия вообще впервые появляется информация (в определенном смысле этого термина). Физико-химический способ отражения заменяется на информационный.

Возникает вопрос: за счет чего нервная система приобретает эту новую способность создавать условные связи?

Ответ: за счет возникновения принципиально нового явления в природе – психического процесса. Условная связь – явление не только физиологической природы. Условная связь возможна только при переходе материи на следующий уровень бытия – психический. Биологическая система, достигнув определенного уровня сложности, приобретает новое свойство и возможности. Физиологические (биологические) процессы протекают в условиях определенности и детерминированности физико-химических закономерностей. Сами по себе они не могут обеспечить условность. Изменчивость, непостоянство, условность и гибкость сигнала возможны только на ином уровне – психическом. Только психический процесс может обеспечить условную связь между безусловными биологическими процессами. То есть эта связь по своей природе является психической. Таким образом, термин «условный рефлекс» отражает лишь физиологическую сторону появившейся новой способности нервной системы.

В чем природа психического процесса и его отличие от нервного процесса? Нервный процесс – явление, протекающее преимущественно на уровне вещественной материи: возбуждение нейронов, выброс нейромедиаторов, потенциал действия и т.д. Психический процесс, устанавливающий связи между нервными процессами, протекает видимо на уровне поля (например, электромагнитного поля [25, 26]).

Мысль о том, что условный рефлекс есть в то же время и психический процесс, далеко не нова. Неясно только, почему эта мысль не получила должного развития и распространения. Еще И.П. Павлов считал, что условный рефлекс является не только физиологическим явлением, но в то же время и элементарным психическим явлением [22]. А если принять тот факт, что элементарное психическое явление – это ощущение, то мы получаем, что «условный рефлекс = ощущение». Понятия «условный рефлекс» и «ощущение» описывают одно и то же явление (одно на языке физиологии, другое на языке психологии).

Итак, с появлением условного рефлекса появляется и психика, а условный рефлекс есть физиологическая сторона элементарного психического процесса – ощущения.

С появлением условного рефлекса заканчивается история развития беспсихической биологической материи. Дальнейшее усложнение био-

логических организмов оказалось невозможным без возникновения психики – новой системы по обработке информации, отражению мира и регуляции поведения и приспособления.

В процессе эволюции появляются условные рефлексы достаточно рано. Так они обнаруживаются уже у плоских червей, уже имеющих некоторые общие с более развитыми позвоночными структурные и биохимические особенности нервной системы [7, 27, 28]. Это и есть приблизительно тот этап эволюции, когда впервые возникает психика. Можно предположить, что плоские черви – это первые организмы, у которых в ходе эволюции зарождается психика в виде элементарных ощущений.

Развитие психики

Появление условного рефлекса и ощущения есть важнейший скачок в эволюции. Потенциал этого скачка в последующие миллиард лет развертывается в полную мощь, порождая организмы со сложной нервной системой и психикой.

Ощущение является сложным многоаспектным процессом. На физиологическом языке ощущение есть условный рефлекс и реакция на раздражитель. В информационном смысле ощущение есть процесс распознавания сигнала и присваивания ему значения. В психологическом смысле ощущение – субъективное переживание отражения определенного параметра или качества внешнего мира. С точки зрения гносеологии – первая ступень познания.

С появлением ощущения организм становится познающим субъектом, а не просто отражающим. Он начинает накапливать индивидуальный объем знаний о внешнем мире.

С появлением ощущений возникает индивидуальность. До этого живые организмы с идентичным геномом имеют практически одинаковое поведение. Все их взаимодействие с внешним миром определялось кодом ДНК. Какие-то минимальные особенности могли быть обусловлены влиянием эпигенетики. Появление условного рефлекса позволило организмам накапливать индивидуальный опыт. Особи одного вида теперь могут по-разному вести себя в зависимости от того, чему они научились за время своей жизни. Из этого явления в течение сотен миллионов лет вырастет уникальность и неповторимость личности человека.

У низших животных психика состоит из ощущений (элементарная сенсорная психика). Ощущение у них включает в себе зачатки ком-

понентов, которые позднее разрастаются и обособляются в целые сферы психики.

Ощущение у низших животных – это недифференцированный процесс, включающий в себя распознавание сигнала и реакцию на него. Ощущения формируются только по отношению ко значимым раздражителям. Они сигнализируют либо о приближающейся опасности (страдании), либо о возможности удовлетворения потребности. Организм соответственно либо уходит в сторону от источника опасности, либо стремится к источнику удовлетворения потребности.

У низших животных в один процесс слиты принятие информации, запуск внутренних процессов, обеспечивающих двигательную реакцию, и сама двигательная реакция (поведение). Поведение будет зависеть от того, какой тип внутренних процессов запущен, а последний будет зависеть от того, о чем предупреждает сигнал: об опасности повреждения или о возможности удовлетворения потребности. Эти самые внутренние процессы есть зачатки будущих вегетативных процессов и эмоций. В психологической литературе эмоции рассматриваются почему-то, в основном, как способ оценки субъектом воздействий и ситуаций (позитивная или негативная оценка). Однако, более правильно рассматривать эмоции как механизм, изначально обеспечивающий энергией (за счет гормонально-вегетативного компонента) двигательную реакцию организма.

Дальнейшее развитие нервной системы, наращивание системы условных рефлексов и усложнение психики приводит к дифференцировке процессов. Организм переходит от познания через ощущения отдельных параметров внешних объектов к познанию целостного предмета через восприятие. Психика животных становится способной связывать разные ощущения от нескольких анализаторов и моделировать все более полные образы объектов внешней среды. Так, зрительные образы формируются на основе зрительных ощущений от сетчатки глаза, ощущений проприорецепторов глазных мышц, осязательных ощущений от кожи и чувствительных волосков [16, 29]. Способность различать отдельные предметы означает способность воспринимать отношения и связи между ними, что, по сути, есть мышление. Так, одновременно с восприятием развивается мышление. Таким образом, по ходу эволюции формируются отдельные сферы психики: восприятия, мышления, эмоций, памяти, регуляции движений и т.д.

Следующий качественный скачок во всеобщей эволюции происходит с появлением второй сигнальной системы, речи и усложнения социальных взаимодействий. Кодирование информации с помощью слова позволяет выйти на следующий уровень познания и взаимодействия. Слово становится «суперусловным» сигналом, обозначающим что угодно без каких-либо ограничений. Хранение информации выходит за пределы нервной системы конкретного организма и осуществляется средствами языка. Обработка и хранение информации более не ограничена биологическими ресурсами мозга отдельного организма. Появляется сознание, как высшая форма отражения и адаптации.

Заключение

Психика есть сложное многогранное явление. Затронутые в статье определенные аспекты этого явления позволяют сформулировать некоторые положения к пониманию психики.

Психика – это способ функционирования сложной нервной системы. Для существования психики необходима нервная система (это утверждение согласуется с высказыванием И.М. Сеченова о том, что «все без исключения психические акты развиваются путем рефлекса» [30], если принять положение, что для работы рефлекса необходима нервная система). Но и для работы сложной нервной системы необходима психика, только ранние примитивные типы нервной системы функционируют без психики.

Психика – это функциональная система условных связей между нервными процессами, обеспечивающая их гибкое взаимодействие. Психический процесс – это способ установления условной связи между нервными процессами на уровне поля (скорее всего, электромагнитного).

Психика – это высшая форма отражения, обеспечивающая наивысшую степень адаптации организма, предполагающую на этапе своего высшего развития (у человека) не только приспособление к условиям внешней среды, но и преобразование этих условий.

Психика – это информационный способ отражения, предполагающий индивидуальное накопление знаний и возможность обучения.

Психика – это способ существования индивидуальности. Психика позволяет организму приобретать личный опыт и проявлять свою индивидуальность через приобретенные паттерны поведения, отличные от имеющихся у других особей того же вида.

Психика – это способ существования познающего субъекта. Познание возникает с появлением психики. Беспсихические организмы отражают внешний мир и взаимодействуют с ним, но не познают его.

Психика не является неким «свойством мозга», как пишут многие авторы. Говорить, что «психика есть свойство мозга» то же самое, что говорить: «Программное обеспечение есть свойство системного блока компьютера». Несостоятельность такого утверждения очевидна. Психика – это гораздо больше, чем свойство мозга, это необходимое условие для работы мозга, это способ работы мозга.

Психикой обладают не все живые организмы, этот способ взаимодействия с внешним миром появляется на определенном этапе эволюции и обеспечивается нервной системой, достигшей необходимого уровня сложности. Психика впервые в природе появляется вместе с возникновением чувствительности (в виде ощущений). Ощущения есть психический

процесс установления условных связей между безусловным и условным раздражителями. На физиологическом уровне условные связи обеспечиваются условными рефлексам. Условные рефлексы требуют наличия нервной системы определенной степени развития. Самые ранние животные с нервной системой, удовлетворяющей минимальным требованиям, – это, видимо, плоские черви. С этих организмов можно вести точку отсчета появления психики на эволюционной лестнице.

В последующем идет усложнение структуры психики с дифференцированием процессов. Очередной скачок эволюции происходит с появлением речи и развитием социальных систем. Эволюция социальных систем в свою очередь влияет на дальнейшее усложнение психики. Высшей степени развития психика достигает у человека. Дальнейшая эволюция психики человека, видимо, будет связана с влиянием технологий, которые являются продуктом деятельности этой же самой психики.

Литература

1. Филиппова Г.Г. Зоопсихология и сравнительная психология. 2 изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 544 с.
2. Киселев С.Ю. Введение в зоопсихологию. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 160 с.
3. Fulda FC. Biopsychism: life between computation and cognition //Interdisciplinary Science Reviews. – 2020. – Vol.45, N3. – P.315-330.
4. Madgafurova D. The main historical stages of the evolutionary development of the psyche //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – N.10(12). – P.1139-1145.
5. Леонтьев А. Н. Проблемы развития психики. 4-е изд. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. – 584 с.
6. Фабри К.Э. Основы зоопсихологии. 3-е изд. – М.: Российское психологическое общество, 1999.
7. Тушмалова Н.А. Основные закономерности эволюции поведения беспозвоночных //В сборнике Физиология поведения. Нейробиологические закономерности / Под ред. А.С. Батуева. – Л.: Наука, 1987. – С.236–265.
8. Климов Е.А. Общая психология. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 511 с.
9. Хватов И.А. Концепция происхождения психики А.Н. Леонтьева на современном этапе развития науки //Психологические исследования. – 2011. – №4(15). [Электронный ресурс] //URL: <https://psystudy.ru/index.php/num/article/view/873> (дата обращения: 22.06.2023).
10. Иванников В.А. О природе и происхождении психики //Национальный психологический журнал. -2015. – №3 (19). [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-prirode-i-proishozhdenii-psihiiki> (дата обращения: 16.06.2023).
11. Spenser, H. (1897). First principles. – New York: D.Appleton and Company.
12. Анохин П. К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. – 448 с.
13. Ленин В.И. Полное собрание сочинений. 5 издание. Том 18. – М.: Изд-во политической литературы, 1968. – 526 с.
14. Анохин П.К. Теория отражения и современная наука о мозге. – М.: Знание, 1970. – 44 с.
15. Северцев А.Н. Эволюция и психика // Психологический журнал. – 1982. – № 4. – С. 149–159.
16. Рубинштейн С.Л. Бытие и сознание. Человек и мир. – СПб: Питер, 2003. – 512 с.
17. Шалютин Б. С. Концепции происхождения психики: сравнительный анализ // Вестник Курганского государственного университета. – 2004. – №1. [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsii-proishozhdeniya-psihiiki-sravnitelnyy-analiz> (дата обращения: 02.09.2023).
18. Корниенко А.Ф. Природа психики и психической формы отражения //Национальный психологический журнал. – 2018. – №3(31). – С.104–116.
19. Константинов В. Развитие психики и сознания. 2-е изд., испр. и доп. – М.: Юрайт, 2017. – 158 с.
20. Jennings H.S. The basis for taxis and certain other terms in the behavior of infusoria //Journal of Comparative Neurology and Psychology. – 1905. – N.15(2). – P.138–143.

21. Dupre C., Yuste R. Non-overlapping neural networks in *Hydra vulgaris* // *Current Biology*. – 2017. – N.27(8). – P.1085–1097.
22. Павлов И.П. Условный рефлекс // В кн: Большая медицинская энциклопедия. Т. 33. – 1936. – ст.431–446.
23. Маланов С. В. К проблеме эволюционного развития психических функций: от мозга к психике или от психики к мозгу? // Теоретичні дослідження у психології. – 2019. – №7. [Электронный ресурс] // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-evolyutsionnogo-razvitiya-psihicheskikh-funktsiy-ot-mozga-k-psihike-ili-ot-psihiki-k-mozgu> (дата обращения: 20.10.2023).
24. Прибрам К. Языки мозга. Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1975. – 464 с.
25. Hales CG, Ericson M. Electromagnetism’s Bridge Across the Explanatory Gap: How a Neuroscience/Physics Collaboration Delivers Explanation Into All Theories of Consciousness // *Front. Hum. Neurosci.* -2022. – 16:836046.
26. MacIver MB. Consciousness and inward electromagnetic field interactions // *Front. Hum. Neurosci.* – 2022. – 16:1032339.
27. Jacobson AL. Classical conditioning and the planarian // In *Chemistry of Learning: Invertebrate Research*. -Boston, MA: Springer US, 1967. – P.195–216
28. Sarnat H., Netsky M. The Brain of the Planarian as the Ancestor of the Human Brain // *Canadian Journal of Neurological Sciences*. – 1985. N.12(4). – P.296–302.
29. Baars BJ., Gage NM. *Cognition, brain, and consciousness: Introduction to cognitive neuroscience* (2nd ed.). – Elsevier Academic Press, 2010.
30. Сеченов И.М. Рефлексы головного мозга. В кн: Сеченов И.М. Элементы мысли. СПб.: Питер, 2001. С. 3–117.

References

1. Anokhin, P.K. (1970). *Teoriya otrazheniya i sovremennaya nauka o mozge* [Reflection theory and modern brain science]. Moscow: Znanie. (In Russ.).
2. Anokhin, P.K. (1975) *Ocherki po fiziologii funktsional’nykh sistem* [Essays on the physiology of functional systems]. Moscow: Meditsina. (In Russ.).
3. Baars, BJ, Gage, NM. (2010). *Cognition, brain, and consciousness: Introduction to cognitive neuroscience* (2nd ed.). Elsevier Academic Press.
4. Dupre, C., Yuste, R. (2017). Non-overlapping neural networks in *Hydra vulgaris*. *Current Biology*, 27(8), 1085–1097.
5. Fabri, K.E. (1999). *Osnovy zoopsikhologii* [Basics of zoopsychology] (3rd ed.). Moscow.: Rossiiskoe psikhologicheskoe obshchestvo. (In Russ.).
6. Filippova, G.G. (2004). *Zoopsikhologiya i sravnitel’naya psikhologiya* [Zoopsychology and comparative psychology] (2nd ed.). Moscow: Akademiya (In Russ.).
7. Fulda, FC (2020). Biopsychism: life between computation and cognition. *Interdisciplinary Science Reviews*, 45:3, 315-330, DOI: 10.1080/03080188.2020.1794
8. Hales, CG, Ericson, M (2022). Electromagnetism’s Bridge Across the Explanatory Gap: How a Neuroscience/Physics Collaboration Delivers Explanation Into All Theories of Consciousness. *Front. Hum. Neurosci.* 16:836046. doi: 10.3389/fnhum.2022.836046
9. Ivannikov, V.A. (2015). O prirode i proiskhozhdenii psikhiki [On the nature and the origin of the psyche]. *Natsional’nyi psikhologicheskii zhurnal*, 3(19). (Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/o-prirode-i-proishozhdenii-psihiki>) (review date: 16.06.2023) (In Russ.).
10. Jacobson, AL (1967). Classical conditioning and the planarian. In *Chemistry of Learning: Invertebrate Research* (pp. 195–216). Boston, MA: Springer US.
11. Jennings, H. S. (1905). The basis for taxis and certain other terms in the behavior of infusoria. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 15(2), 138–143.
12. Khvatov, I.A. (2011) Kontsepsiya proiskhozhdeniya psikhiki A.N. Leont’eva na sovremennoy etape razvitiya nauki [The concept of the origin of the psyche by A.N. Leontiev at the present stage of development of science]. *Psikhologicheskie issledovaniya*, 4(15). (Retrieved from <https://psystudy.ru/index.php/num/article/view/873>) (review date: 22.06.2023) (In Russ.).
13. Kiselev, S.Yu. (2015). *Vvedenie v zoopsikhologiyu* [Introduction in zoopsychology]. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta. (In Russ.).
14. Klimov, E.A. (2001). *Obshchaya psikhologiya* [General psychology]. Moscow: YuNITI-DANA.
15. Konstantinov, V. (2017). *Razvitie psikhiki i soznaniya* [Development of the psyche and consciousness] (2nd ed.). Moscow: Yurait. (In Russ.).
16. Kornienko, A.F. (2018). Priroda psikhiki i psikhicheskoi formy otrazheniya [The nature of the psyche and mental form of reflection]. *Natsional’nyi psikhologicheskii zhurnal*, 3(31), 104–116. (In Russ.).
17. Lenin, V.I. (1968). *Polnoe sobranie sochinenii. 5 izdanie* [Collected works. 5th ed.]. Vol. 18. Moscow: Izd-vo politicheskoi literatury. (In Russ.).
18. Leontyev, A.N. (1981). *Problemy razvitiya psikhiki* [Problems of development of the psyche] (4th ed.). Moscow: Izd-vo Mosk. un-ta. (In Russ.).
19. MacIver, MB (2022). Consciousness and inward electromagnetic field interactions. *Front. Hum. Neurosci.* 16:1032339. doi: 10.3389/fnhum.2022.1032339
20. Madgafurova, D. (2022). The main historical stages of the evolutionary development of the psyche. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(12), 1139-1145.

21. Malanov, SV (2019). K probleme evolyutsionnogo razvitiya psikhicheskikh funktsii: ot mozga k psikhike ili ot psikhiki k mozgu? [On the problem of evolutionary development of mental functions: from the brain to the psyche or from the psyche to the brain?]. *Teoretichni doslidzhennya u psikhologii*. 2019. No7, pp. 47-71. (Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/k-probleme-evolyutsionnogo-razvitiya-psihicheskikh-funktsiy-ot-mozga-k-psihike-ili-ot-psihiki-k-mozgu>) (review date: 20.10.2023) (In Russ.).
22. Pavlov, I.P. (1936). Uslovnyi refleks [Conditioned reflex]. *Bol'shaya meditsinskaya entsiklopediya*. Vol. 33, pp. 431–446. (In Russ.).
23. Pribram, K. (1975). *Yazyki mozga* [Languages of the brain]. Moscow: Progress. (In Russ.)
24. Rubinshtein, S.L. (2003) *Bytie i soznanie. Chelovek i mir* [Being and consciousness. Man and the world]. St.Petersburg: Piter. (In Russ.).
25. Sarnat, H., Netsky, M. (1985). The Brain of the Planarian as the Ancestor of the Human Brain. *Canadian Journal of Neurological Sciences*, 12(4), 296–302. doi:10.1017/S031716710003537X
26. Severtsev, A.N. (1982). Evolyutsiya i psikhika [Evolution and the psyche]. *Psikhologicheskii zhurnal*, 4, 149–159. (In Russ.).
27. Sechenov, I.M. (2001). Refleksy golovnogo mozga [Reflexes of the brain]. In: Sechenov I.M. *Elementy mysli* (pp. 3–117). St. Petersburg: Piter. (In Russ.).
28. Shalyutin B.S. (2004). Kontseptsii proiskhozhdeniya psikhiki: sravnitel'nyi analiz [Concepts of the origin of the psyche: comparative analysis]. *Vestnik Kurganskogo gosudarstvennogo universiteta*, 1. (Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/kontseptsii-proishozhdeniya-psihiki-sravnitelnyy-analiz>) (review date: 02.09.2023) (In Russ.).
29. Spenser, H. (1897). *First principles*. New York: D.Appleton and Company.
30. Tushmalova, N.A. (1987). Osnovnye zakonomernosti evolyutsii povedeniya bespozvonochnykh [Basic patterns of evolution of the invertebrates]. In A.C. Batuyev (Ed.), *Fiziologiya povedeniya. Neurobiologicheskie zakonomernosti* (pp. 236–265). Leningrad: Nauka. (In Russ.).

Информация об авторе:

Бахытжан Мырзабаевич Аширбеков – кандидат медицинских наук, доцент кафедры клинических дисциплин Международной медицинской школы Университета международного бизнеса (IMS UIB), (Алматы, Казахстан, e-mail: ashirbekov.bm@gmail.com)

Information about an author:

Bakhytzhhan Myrzabaevich Ashirbekov – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of Clinical Disciplines of the International Medical School of the University of International Business (Almaty, Kazakhstan, e-mail: ashirbekov.bm@gmail.com)

*Поступила 20 марта 2024 года
Принята 20 ноября 2024 года*