

- ing factor in the generation of natural killer and B cells from primitive human fetal liver progenitors. *Exp Hematol.* 2000; 28 (8): 961—973.
28. *Murphy M. J. Jr., Lord B. I.* Hematopoietic Stem Cell Regulation. I. Acute Effects of Hypoxic-Hypoxia on CFU Kinetics. *Blood.* 1973; 42 (1): 81—87.
 29. *Nanduri J., Prabbakar N. R.* Cellular mechanisms associated with intermittent hypoxia. *Essays Biochem.* 2007; 43: 91—104.
 30. *Nikolsky I. S., Serebrovskaya T.V.* Hypoxia and Stem Cells. In: *Intermittent Hypoxia: From Molecular Mechanisms to Clinical Applications* / Editors: Lei Xi & Tatiana V. Serebrovskaya / Nova Science Publishers, 2009, Chapter 22 : 469—487.
 31. *Olive P. L., Luo C. M., Banath J. P.* Local hypoxia is produced at sites of intratumour injection. *Br J Cancer.* 2002; 86: 429—435.
 32. *Panchision D. M.* The role of oxygen in regulating neural stem cells in development and disease. *J Cell Physiol.* 2009; 220 (3): 562—568.
 33. *Petrov R. V., Kchaitov R. M., Manko V. M., Michailova A. A.* Control and regulation of the immune response. Leningrad: Medicine, 1981. 311.
 34. *Potocnik A. J., Brakebusch C., Fassler R.* Fetal and adult hematopoietic stem cells require (beta)1 integrin function for colonizing fetal liver, spleen and bone marrow. *Immunology.* 2000; 12 (6): 653—663.
 35. *Serebrovskaya T. V.* Method for nonspecific body resistance increasing by means of intermittent hypoxic influences «Hypotron». Author's Certificate PA #32, 06 Dec 1995.
 36. *Sun B., Bai C. X., Feng K. et al.* Effects of hypoxia on the proliferation and differentiation of CD 34⁺ hematopoietic stem/progenitor cells and their response to cytokines. *Sheng Li Xue Bao.* 2000; 52 (2): 143—146.
 37. *Tang Y. L., Zhu W., Cheng M. et al.* Hypoxic preconditioning enhances the benefit of cardiac progenitor cell therapy for treatment of myocardial infarction by inducing CXCR4 expression. *Circ Res.* 2009; 104 (10): 1209—1216.
 38. *Theiss H. D., Adam M., Greie S. et al.* Increased levels of circulating progenitor cells after 1-week sojourn at moderate altitude (Austrian Moderate Altitude Study II, AMAS II). *Respir Physiol Neurobiol.* 2008; 160 (2): 232—238.
 39. *Villa J. G., Lucia A., Marroyo J. A. et al.* Does intermittent hypoxia increase erythropoiesis in professional cyclists during a 3-week race? *Can J Appl Physiol.* 2005; 30 (1): 61—73.
 40. *Wang J. S., Lin H. Y., Cheng M. L., Wong M. K.* Chronic intermittent hypoxia modulates eosinophil- and neutrophil-platelet aggregation and inflammatory cytokine secretion caused by strenuous exercise in men. *J Appl Physiol.* 2007; 103 (1): 305—314.
 41. *Weissman I. L., Anderson D. J., Gage F.* Stem and progenitor cells: origins, phenotypes, lineage commitments, and transdifferentiations. *Annu Rev Cell Dev Biol.* 2001; 17: 387—403.
 42. *Zhao T., Zhang C. P., Liu Z. H. et al.* Hypoxia-driven proliferation of embryonic neural stem/progenitor cells—role of hypoxia-inducible transcription factor-1alpha. *FEBS J.* 2008; 275 (8): 1824—1834.
 43. *Zhu L. L., Zhao T., Li H. S. et al.* Neurogenesis in the adult rat brain after intermittent hypoxia. *Brain Res.* 2005; 1055 (1—2): 1—6.

ПСИХИКА, ДУША И СОЗНАНИЕ — СПОРНЫЕ ВОПРОСЫ

В. М. Смирнов

Российский государственный медицинский университет, Москва

Mentality, Soul and Consciousness — Questions at Issue

V. M. Smirnov

Russian State Medical University, Moscow

В обзоре процитированы и тщательно проанализированы определения терминов «высшая нервная деятельность», «психическая деятельность», «психика», «душа» и «сознание». Показаны ярко выраженные противоречия существующих представлений, вскрыта причина их наличия, даны оригинальные авторские определения.

In the review definitions of terms «the higher nervous activity», «mental activity», «mentality», «soul» and «consciousness» are quoted and carefully analysed. Strongly pronounced contradictions of existing representations are shown, the reason of their presence is opened and original author's definitions are given.

Все еще противоречиво определение понятий психика, душа и сознание, связей между ними, а также процесса формирования сознания в филогенезе. Перечисленные вопросы являются весьма спорными, а происхождение сознания в филогенезе никогда ранее авторами не анализировалось. Особо важным является выяснение вопроса, что такое сознание, ду-

ша, психика и психическая деятельность, поскольку в определениях различных авторов эти понятия трактуются по-разному, также как и связь между ними (например, какова связь между понятиями — «психика» и «сознание»?).

Поскольку термин «психика» нередко отождествляется с термином «психическая деятельность», а по-

следний — с «высшей нервной деятельностью», вначале рассмотрим именно эти понятия.

Высшая нервная и психическая деятельность

Высшая нервная деятельность [9] — «это нейрофизиологические механизмы, отражающие внешний мир психических функций (т. е. процессов опознания сигналов, их функций в памяти и т. д.), равно как и механизмы внешне реализуемого поведения». С нашей точки зрения, это определение недостаточное, кроме того, следует обратить внимание на выражение: «ВНД — это нейрофизиологические механизмы, отражающие внешний мир психических функций» — у психических функций нет внешнего мира. Внешний мир существует независимо от психических функций, а процесс опознания сигналов внешнего мира организм осуществляет с помощью сенсорных систем и мышления — главного вида психической деятельности. Основой же психической деятельности является высшая нервная деятельность (ВНД).

Высшая нервная деятельность, по определению, данному в БМЭ (1976) — это «интегративная деятельность высших отделов нервной системы, обеспечивающая индивидуальное поведенческое приспособление человека или высших животных к изменяющимся условиям окружающей и внутренней среды». Данное определение, с нашей точки зрения, является далеко неполным (см. ниже). Определение же «ВНД» в Большой российской энциклопедии (БРЭ, 2006) и Большой советской энциклопедии (БСЭ, 1971) подобны таковому БМЭ (1976), хотя они имеют весьма важные дополнения: «ВНД — деятельность высших отделов ЦНС животных и человека, которые обеспечивают сложные отношения организма с внешним миром». Понятие ВНД ввел И. П. Павлов, отмечается в БРЭ (2006), считавший это понятие равнозначным с понятием «психической деятельности» и «поведения».

Следует, однако, заметить, что ВНД и поведение — это различные процессы: ВНД — совокупность нейрофизиологических процессов (приводим часть определения), т. е. то, что происходит в головном мозге организма, а поведение — действие организма в окружающей среде и обществе, т. е. поведение — внешний результат ВНД. Таким образом, ВНД, по нашему мнению, — совокупность нейрофизиологических процессов, обеспечивающих сознание и все виды психической деятельности, подсознательное усвоение поступившей информации и обучение в онтогенезе всем видам деятельности, в том числе и приспособительному поведению организма в окружающей среде и обществе. В соответствии с этим низшая нервная деятельность — это совокупность нейрофизиологических процессов, обеспечивающих осуществление безусловных рефлексов и инстинктов.

Психическая деятельность, констатируется в слове физиологических терминов (ред. О. Г. Газенко,

1987), — это внутренняя активность человека, регулируемая сознаваемой целью; является компонентом деятельности; при психической деятельности происходит интериоризация, т. е. переход от внешнего реального действия к внутреннему, идеальному». Заметим, что психическая деятельность не является компонентом любой деятельности, это самостоятельный, особый вид деятельности, которая может осуществляться без физической работы или направлять ее.

Психическая деятельность включает: ощущение, внимание, мышление (узнавание, восприятие, представление, воспоминание, воображение), мотивации и эмоции. При этом, непонятно, что означает переход от внешнего реального действия к внутреннему идеальному, поскольку все внутренние действия в организме также реальны как и внешние. Внутренние действия — это деятельность всех органов и систем организма и механизмы их регуляции. Внутренними действиями являются также и процессы, происходящие в эндокринной системе, в головном мозге — процессы возбуждения и торможения, биохимические реакции — это всё реальные процессы, но не идеальные.

По мнению И. П. Павлова, психическая деятельность — это эквивалент высшей нервной деятельности (И. П. Павлов, 1938 — Двадцатилетний опыт объективного изучения ВНД — поведение животных). А. Д. Ноздрачев (2001) также считает, что ВНД и психическая деятельность — это одно и то же, т. е. понятия однозначные, что совпадает с представлениями И. П. Павлова. Такое же определение психической деятельности встречается и в других современных учебниках и научной физиологической литературе. Авторы всех этих определений ВНД и «психическая деятельность» отождествляют их. Однако, согласно нашему мнению, это не совсем верно.

Психическая деятельность, согласно нашим представлениям — это идеальная, субъективно осознаваемая деятельность организма, осуществляемая с помощью нейрофизиологических процессов. Как видно из этого определения, психическая деятельность осуществляется с помощью ВНД — таково соотношение этих понятий. Психическая деятельность осуществляется организмом осознанно, независимо от того, сопровождается она физической работой или нет. Примерами ВНД является обработка поступившей ранее информации, когда человек уже переключился на другую деятельность. Однако организм этого не ощущает, что доказывает подсознательный характер осуществления ВНД. Обработка сигналов от подпороговых внешних раздражителей — также ВНД, что было доказано, например, с помощью выработки условных рефлексов на весьма слабый звук, который испытуемые субъективно не воспринимали.

Психическая деятельность происходит только в период бодрствования организма и осознается, а ВНД — и в период сна (как неосознаваемая обработка и усвоение информации), и в период бодрствования и не осознается организмом. Организм не ощущает процесс

обработки и запоминания информации, хранения огромного объема информации. Материальной базой психической деятельности являются физиологические процессы в виде паттернов (рисунка, узоров) импульсной активности нейронов во взаимодействии со следами памяти, а также — биохимические процессы.

Прообразом психической деятельности человека являются элементы психической деятельности животных, направленные на удовлетворение биологических потребностей (поиск пищи, воды, особи противоположного пола, укрытие от непогоды, охота хищных зверей). Животное может правильно решать задачу в ситуации, в которой оказалось впервые, используя при этом предыдущий опыт. Примером этого может служить экстраполяционная деятельность: предвидение животным местоположения объекта охоты при прямолинейном движении, если даже в какой-то период времени жертвы не видно. Это продемонстрировано и в экспериментах Л.В.Крушинского. Животное наблюдало за прямолинейным движением предмета, который некоторый период времени двигался за перегородкой. Животное (без предварительного обучения на основании сложившейся у него в мозгу картины о движении объектов) определяло, где должен появиться предмет.

Таким образом, с нашей точки зрения, поведение организма в окружающей среде и обществе — это не ВНД, это результат ВНД, т. е. нейрофизиологических процессов, того, что происходит в нейронах головного мозга, а поведение — это внешнее проявление ВНД и деятельности различных органов и систем организма. Психическая же деятельность осуществляется с помощью ВНД. Дальнейший анализ понятий, в том числе «психика» и «сознание», проведем с учетом наших представлений о ВНД и психической деятельности.

Соотношение понятий «сознание» и «психика» и их определения

Определения этих понятий различными авторами также крайне противоречны.

В частности, сознание определяется как высшая, присущая только человеку, форма отражения действительности; функция высокоорганизованной материи — мозга (энциклопедический словарь под редакцией Б. А. Введенского, 1955). Главный недостаток этого определения, по нашему мнению, заключается в утверждении, что сознание присуще только человеку. С нашей точки зрения, сознание присуще и животным. Животные, как и человек осознают изменения внутренней среды (например недостаток в организме питательных веществ, повышение осмотического давления — жажда). Животные (в пределах своего сознания и уровня психической деятельности) оценивают внешний мир, его свойства. Например, при возникновении жажды они ищут воду, голодные животные добывают пищу и поглощают её. Хищные звери умеют охотиться на травоядных животных и птиц, последние

научились избегать этой опасности, в том числе и с помощью языка животных (звуковых сигналов, жестов, танцев, взгляда, позы, телодвижений). У волка — сознание волка, у кролика — сознание кролика. Естественно, сознание животных существенно отличается от человеческого сознания (см. ниже).

Согласно мнению других авторов (см. БМЭ, 1984), сознание — это высшая форма отражения действительности, характеризующая духовную активность человека, способность идеального отображения объективной реальности; свойство высокоорганизованной материи, продукт ее развития. Однако что такое духовная активность неясно, что такое высшая форма отражения действительности тоже непонятно. Сознание — специфически человеческая форма идеального отражения и духовного освоения действительности, оно включает в себя и осознание человеком своей психической деятельности (Б. И. Ткаченко, 2005).

Для более глубокого анализа понятия «сознание» приведем еще несколько определений.

Сознание — способность идеального воспроизведения действительности, а также специфические механизмы и формы такого воспроизведения на разных его уровнях (БСЭ, 1975). По поводу данного определения следует заметить, что идеально воспроизвести никакую действительность нельзя, действительность можно только узнавать, воспринимать, представлять. Например, мы можем узнать при встрече знакомого человека, представить его внешний облик, если мы его не видим (сформировать в сознании с помощью механизмов памяти). Узнавание осуществляется с помощью сличений поступающей в данный момент информации со следами памяти. Если организму впервые встретился объект, происходит восприятие (формирование в сознании нового образа). При повторной встрече с объектом происходит узнавание его.

Сознание человека — это и есть, по существу, его жизнь, состоящая из смены впечатлений, мыслей и воспоминаний, то есть того, что составляет содержание сознания (А. М. Иваницкий, 2000). По поводу определения «сознание» А. М. Иваницкого (2000) необходимо отметить, что сознание — это не жизнь. Конечно, сознание возможно только у живого человека или животного, причем только в период бодрствования, во время сна сознание изменяется. Жизнь (по нашему мнению) — это состояние организма, при котором сохраняются процессы обмена веществ и энергии, работают жизненно важные органы и системы организма (дыхания, кровообращения и др.). Смена мыслей и воспоминаний — тоже не сознание. Во-первых, мысли и воспоминание — это процесс мышления, т. е. вид психической деятельности, но не сознание. Сознание (как мы полагаем) — это условие всех видов психической деятельности, которая возможна только тогда, когда организм находится в сознании. Вне сознания психическая деятельность невозможна (например, при наркозе).

Сознание — специфически человеческая форма отражения действительности, оперирование знанием, которое с помощью второй сигнальной системы (слов, математических символов, образов художественных произведений) может быть передано другим людям [9]. Ещё раз отметим, что сознание присуще и животным. Слова же не являются второй сигнальной системой, это символы второй сигнальной системы, с помощью которых передается информация другим особям. Вторая сигнальная система, с нашей точки зрения, — совокупность структур организма, формирующих и воспринимаемых ими сигналов и самих сигналов, обеспечивающих обмен информацией между людьми с помощью специфических элементов языка человека. Язык человека с нашей точки зрения — средство общения людей друг с другом, специфическими сигналами которого являются устная и письменная речь и рисунки (неспецифическими — элементы языка животных). Речь — средство общения людей друг с другом с помощью устных и письменных сигналов (слова, формулы, символы) и обеспечивающее абстрактное мышление человека. Причем, смысловое содержание слова, например стол, не зависит от звучания этого понятия на различных языках. Сигналами первой сигнальной системы являются элементы языка животных — они свойственны и человеку (мимика, телодвижения и др.). Речь, таким образом, включает психическую деятельность (мышление) и физическую деятельность (артикуляция). Оперирование знанием [9] — это тоже не сознание, это — мышление. Имеется множество других определений понятия сознание, нередко противоречивых.

С нашей точки зрения, сознание — это состояние организма, при котором он может дать действительности соответствующую оценку. Например, если человек в состоянии охарактеризовать стоящий рядом стул и указать его назначение, значит, человек находится в сознании. Таким образом, соотношение понятий «сознание» и «психическая деятельность» таково, что сознание — условие всех видов психической деятельности (ощущение, внимание, мышление, мотивации и эмоции). Если сознание выключено (сон, наркоз) или изменено, психическая деятельность также изменяется! Во время сна и сновидений ВНД продолжается, но организм не может дать действительности соответствующую оценку — это доказывает, что сознание при этом изменено.

Понятие «психика» (греч. *psyche* — душа, дух) также трактуется различными авторами по-разному. «Психика» определяется как системное свойство высокоорганизованной материи (мозга), заключающееся в активном отражении субъектом объективного мира, в построении субъектом духовной картины этого мира и саморегуляции на этой основе своего поведения и деятельности (см. словарь под редакцией О. Г. Газенко, 1987). В этом определении ключевым фрагментом является «активное отражение субъектом объективного мира». Однако, что такое «духовная картина мира» непонятно. Если имеется в виду формирование в сознании

картины внешнего мира, то это узнавание, если картина встретилась повторно, или восприятие, если картина внешнего мира встретилась впервые. И то и другое как мы полагаем — вид психической деятельности (мышление). Фрагмент определения «саморегуляция поведения» имеет две составляющих — физическую (подразумевается поведение во внешней среде) и психическую — мышление, с помощью которого организм инициирует свое поведение. Таким образом, что такое «психика» из этого определения неясно.

Психика — свойство высокоорганизованной материи — мозга, выражающееся в способности отражать окружающую действительность (Энциклопедический словарь, 1955). Данное определение весьма похоже на предыдущее. Поэтому вышесказанное замечание в полной мере относится и к этому определению понятия «психика».

Приведем ещё несколько определений понятия «психика».

Психика — свойство высокоорганизованной материи, является особой формой отражения субъектом объективной реальности (БСЭ, 1975)

Психика — форма активного отображения субъектом объективной реальности (БМЭ, 1983).

Психика — это отражение мозгом реальной действительности, проявляющееся у человека в трех видах психических явлений: психические процессы, психические состояния, свойства личности (Шкуренко Д. А., 2002).

Все четыре последних определения весьма похожи друг на друга и в главном совпадают с первым (см. Словарь, 1987). Причем, во всех случаях непонятно в чем заключается отражение субъектом объективной реальности, а значит не понятно и что такое «психика».

Как видно, из приведенных определений различных авторов и коллективов авторов (словари, энциклопедии, учебники), определения понятий психика и сознание в одних случаях совпадают полностью, в других — частично. При определении понятия психика некоторые авторы добавляют слово свойство, но при этом вторую часть определения сохраняют и она совпадает с понятием сознание.

Далее отметим, что в определении обоих терминов (психика и сознание) используется слово отражение, которое позаимствовано из физики (частичное или полное возвращение волн жидкости, звука, света, от препятствия). Вследствие этого, слово отражение не способствует усвоению понятий психика, сознание и психическая деятельность. В процессе психической деятельности никакого отражения нет — происходят нейрофизиологические процессы в головном мозге. Термин отражение в физиологию ввел Р. Декарт в первой половине XVII в. для обозначения ответной реакции организма на внешнее раздражение. Позже (XIX в) Прохазка Й. заменил его на термин рефлекс. В психологии же и психофизиологии термин отражение используется и до настоящего времени. В мозге происходят нейрофизиологические процессы, обеспечивающие сознание, подсознательное усвоении

информации, обучение и поведенческое приспособление к окружающей среде и обществу. Эти нейрофизиологические процессы в головном мозге представляют собой высшую нервную деятельность, являющиеся основой психической деятельности.

Таким образом, согласно нашим представлениям, понятия сознание и психика — одно и то же (состояние организма, при котором он может дать действительности соответствующую оценку). Следует, однако, заметить, что не все авторы согласны с нашим мнением. В частности К. В. Судаков [11] считает, что сознание — это часть психической деятельности. Наличие различных мнений свидетельствует о нерешенности данной проблемы и необходимости продолжения дискуссии.

Нерешенным является также вопрос — на каком этапе филогенеза появилось сознание? Сама постановка этого вопроса подразумевает, что у животных тоже имеется сознание. Однако не все авторы признают наличие сознания у животных. С нашей точки зрения, сознание имеется не только у человека, но и у животных, оно сформировалось в процессе формирования ощущений.

Формирование ощущения и сознания в филогенезе

Ощущение и сознание вообще не отделимы друг от друга. Если выключены все виды ощущений, выключено и сознание. Поэтому для ответа на вопрос когда сформировалось сознание у животных, необходимо ответить на вопрос — на каком этапе эволюции сформировалось ощущение. Важно также дать определение этому виду психической деятельности.

Существует множество различных определений «ощущения», что свидетельствует об отсутствии единого мнения и по этому вопросу. С нашей точки зрения, ощущение — осознание действия на организм пороговых или сверхпороговых раздражителей. Всякое ощущение имеет вид, силу и длительность, которые связаны с действием на организм различных раздражителей. В зависимости от вида раздражителей различают зрительные, слуховые, тактильные ощущения и т. д. С помощью ощущений имеется возможность определить локализацию действующих раздражителей — внутри организма, на поверхности тела и в окружающей среде.

Появление ощущения, как особого свойства живой материи, связано с длительной эволюцией нервной системы, развитием в процессе взаимодействия организма с внешней средой сенсорных систем и механизмов рефлекторной деятельности.

Критериями чувствительности сенсорных систем являются порог ощущения, порог различения, интенсивность ощущений и порог пространства.

Классификация ощущений. Ощущения, связанные с действием внешних раздражителей на экстерорецепторы — получили название экстерорецептивные ощущения — отличаются очень низкими порогами. Интерорецептивные и проприоцептивные ощущения,

связанные с действием раздражителей внутренней среды организма на интерорецепторы, обычно менее дифференцированы и менее отчетливо представлены в сознании, у них более высокий порог раздражения.

Не все ощущения с одинаковой ясностью представлены в сознании человека; часть проприоцептивных и интероцептивных ощущений остается «темной» (И. М. Сеченов»), т. е. отчетливо не представленной в сознании. Тем не менее, эти ощущения играют важную роль. Например, возникновение аппетита, связанного с предпочтением определенных веществ, является результатом избирательного влияния интероцептивных раздражений на органы вкусовой рецепции. Ощущения боли связаны с возбуждением свободно ветвящихся нервных окончаний в условиях, когда интенсивность раздражителя достигает уровня, грозящего организму разрушительным действием.

Эволюция ощущения. Поскольку организм ощущает действие раздражителя, это означает, что он осознает этот процесс.

Сами ощущения являются результатом развития нервной системы и тесно связаны с ней.

Если организм ощущает действие раздражителя (свет, звук, болевое раздражение, пахучее вещество и т.п.), значит, он осознает это действие. Стремление организма избавиться от неприятного (вредного) раздражителя или стремление к действующему приятному, полезному раздражителю доказывает, что и в данный конкретный момент организм находится в сознании, с помощью мышления организм планирует и осуществляет необходимые действия.

Что касается сознания, то оно (с нашей точки зрения) имеется у всех живых организмов, у которых имеются ощущения и которые реагируют на специальные раздражители адекватной целенаправленной приспособительной поведенческой реакцией. Особенно отчетливо проявляется сознание у животных, ведущих коллективный образ жизни, причем это наблюдается даже у насекомых, муравьев. Например, пчелы сигнализируют друг другу с помощью танца, куда лететь за нектаром.

Естественно, уровень сознания у низших организмов весьма низкий и отличается от высших животных и человека в процессе эволюции животного мира прогрессивно развивалась нервная система и уровень сознания от первичной раздражимости к эмоциям. Согласно представлениям К. В. Судакова [11], у животных имеет место эмоциональное сознание, у человека оно трансформируется в словесно-эмоциональное сознание.

Отличия человеческого сознания от сознания животных. Понятие «психофизиология»

Ещё раз подчеркнем, что основой сознания у животных и человека является ВНД, т.е. психическая деятельность осуществляется с помощью ВНД — таково соотношение этих ключевых понятий в психофизиоло-

гии. Психофизиология — это учение о нейрофизиологических основах психической деятельности, т. е. о ВВД, функционировании внутренних органов во время психической деятельности и прогнозировании успешности деятельности человека на основании полученных результатов.

Некоторые авторы, в частности П. В. Симонов [8] считает, что термин «психофизиология» фактически совпадает с термином «высшая нервная деятельность». Однако, с нашей точки зрения, ставить знак равенства между понятиями «психофизиология» и ВВД нет оснований, поскольку «психофизиология», как дисциплина значительно шире — психофизиология изучает не только нейрофизиологические процессы, обеспечивающие психическую деятельность (ВВД), но и ряд других форм психической деятельности.

Основные отличия человеческого сознания от сознания животных заключаются в следующем.

Человек рождается с сознанием животных, которое, как и у животных, определяется биологическими потребностями и инстинктами. У детей, воспитанных животными, формируется сознание животных, но у новорожденного животного, помещенного в общество людей, человеческое сознание не формируется. У него формируется только сознание животного.

Сознание человека тесно связано с речевой функцией. Человеческое сознание носит выраженный созидательный характер — дает возможность направить действия индивида и коллектива на производство предметов потребления и орудий труда, необходимых для жизнедеятельности; способствует сохранению всех видов животного и растительного мира. Животные же, поедая друг друга и растения, не осознают, что не редко пищи остается меньше и не заботятся о ее воспроизведении.

Наконец, человеческое сознание обеспечивает соответствующую оценку образа жизни животных, животные же не могут дать соответствующую оценку деятельности человека.

Что такое душа человека? Есть ли душа у животных?

В энциклопедическом словаре [17] понятие «душа» трактуется следующим образом: «Душа в идеалистической философии и психологии — особая нематериальная сущность, носитель и причина всей психической жизни человека. Диалектический материализм отвергает существование «души» как нематериального начала, считая, что весь мир по природе своей материален, что все явления действительности представляют собой различные виды движения материи и её свойства. Современное естествознание, в особенности учение И. П. Павлова о ВВД, устанавливает, что психические процессы являются функцией нервной системы, продуктом мозга. Сохранившееся в нашем языке слово «душа» имеет поэтому такое же значение, как и «психика», «сознание», т. е. понимается как свойство особым образом организо-

ванной материи — мозга, заключающееся в способности отражать материальный мир в ощущениях, представлениях, мыслях, чувствах и т. д.»

Таким образом, авторы энциклопедического словаря (1953) ставят знак равенства между понятиями «душа», «психика» и «сознание», и оценивают эти понятия как «свойство мозга». Однако, с нашей точки зрения, общее свойство головного мозга — это «раздражимость», как любой живой материи и «возбудимость», как частный случай раздражимости. Кроме того, авторы отрицают наличие сознания у животных. «Психику» же авторы рассматривают так же как «свойство высокоорганизованной материи — мозга, выражающееся в способности отражать окружающую действительность. Причем, что такое отражение действительности они не объясняют (наше мнение — см. ниже). Но сама по себе идея о тождественности понятий «душа», «психика» и «сознание» является важной, несмотря на то, что обоснований такому представлению авторы не приводят, а что такое «психика» и «сознание» неясно.

В частности, А. Ф. Хорнби [15] описал свои представления о «душе» следующим образом «Psychikos (душевный) — функция мозга, сущность которой заключается в отражении действительности в виде ощущений, восприятий, представлений, мыслей, чувств, воли и прочее; определяет качественное своеобразие поведения животных и человека. Высшая форма психики, возникшая в процессе общественного труда, связана с развитием речи; человеческое сознание. Дух организма человека, совокупность его душевных качеств, душевного склада. В этом описании имеются противоречия. В частности, с одной стороны, это определение подразумевает наличие «души» у животных и человека. С другой стороны, душа связана с развитием речи, однако речи у животных нет. Кроме того, непонятно, что такое «дух организма человека».

Psyche — нематериальные частицы человека, которые, как полагают, существуют вечно; Это — эмоциональная и интеллектуальная энергия; и наконец — дух умершего человека. По поводу данного определения, во-первых, заметим, что нематериальных частиц не бывает; во-вторых — что такое дух умершего человека и где он хранится тоже неизвестно.

Противоречивы также определения «души» в БРЭ [3]. Причем приводятся три различных определения неизвестных авторов и без всяких комментариев:

1) душа — универсальное жизненное начало, витальная сила, присутствующая в каждом существе (по поводу этого определения заметим, что смысловое значение его слов понять невозможно);

2) душа — нематериальная бессмертная субстанция, придающая целостность и непрерывность индивидуальному существованию (здесь необходимо обратить внимание на то, что «субстанция» не может быть нематериальной, кроме того, биологические объекты и отдельные их части бессмертными не могут быть);

3) душа — субстрат всех сознательных и бессознательных психических процессов (субстрат психических процессов — это, как известно, головной мозг. Что такое «душа» из этого определения также непонятно). Все три определения «души» из БРЭ [3] мы привели с целью показать их крайнюю противоречивость и нецелесообразность использования, поскольку они не имеют научного обоснования.

В философском словаре [14] душа определяется как совокупность тесно связанных с организмом психических явлений, в частности чувств и стремлений, т. е. по нашему мнению, — это психическая деятельность, поскольку «чувства» означает «эмоции», а «стремление» — мотивации, т. е. созвучно с нашим мнением о «душе».

Согласно мнения С. И. Ожегова [7], «душа — внутренний психический мир человека, его сознание. Например, мне это не по душе — не нравится. По душам говорить — искренне говорить. Играть с душой — с вдохновением. Вложить душу в дело — отдаться целиком делу. Душа не принимает чего-нибудь — не хочется. Душа в пятки ушла — испугался. От всей души — искренно. Жить душа в душу — дружно, в согласии. За душу берет что-нибудь — волнует и т. п.»

Главной причиной в расхождении представлений различных авторов о «душе», «психике» и «сознании», с нашей точки зрения, является происхождение термина «психика» (от греч. *Psyche* — душа, дух, сознание; *psychikos* — душевный), обозначаемого как свойство. Зна-

чение слов (душа, дух, душевный), переведенных на русский язык, никак не согласуется с понятием свойство ткани, органа, организма. Кроме того, авторы при определении термина психика обычно используют в переводе только первое значение — «душа и душевный», а третье значение — сознание в переводе на русский язык не указывают. Поэтому закономерно возникли трудности в определении понятия психика и душа.

С нашей точки зрения, термины «душа», «дух» и «животные духи» следует исключить из физиологической литературы, тем более что под «животными духами» подразумевались материальные частицы (Р. Декарт, по [1]). Однако, что такое «животные духи», дискуссия продолжается и до сих пор. По нашему мнению, — это с огромной скоростью движущиеся в клетки и из клеток возбудимых тканей ионы, при активации соответствующих каналов клетки, в том числе и нервного волокна. Внешне это регистрируется как нервные импульсы (потенциалы действия), которые за счёт своего электрического поля деполяризуют соседний участок нервного волокна и обеспечивают быстрое (до 160 м/с) распространение возбуждения по всей его длине.

Таким образом, мы полагаем, что «души» нет ни у человека, ни у животных. У них имеется сознание, степень развития которого и отличия его у животных и человека существенны. Что касается понятий «психика» и «сознание», они, как мы полагаем, однозначны.

Литература

1. Анохин П. К. Триста лет теории рефлекса (от Р. Декарта до И. П. Павлова), М., 1945.
2. Большая медицинская энциклопедия, М.: Советская энциклопедия, 1976: 513; 1984: 486.
3. Большая российская энциклопедия, М., 2006: 149; 2007: 442.
4. Большая советская энциклопедия, М.: Советская энциклопедия, 1975: 187.
5. Иваницкий А. М. Физиологические механизмы сознания // Экспериментальная и прикладная физиология. М. ГУ НИИ Нормальной физиологии им. П. К. Анохина РАМН, 2004: 78—124.
6. Ноздрачев А. Д., Баженов Ю. И., Баранникова И. А., Батуев А. С. и др. Начала физиологии: учебник. С.-Петербург, 2001: 317.
7. Ожегов С. И. Словарь русского языка. М.: Гос. Изд. Словарей, 1960.
8. Симонов П. В. Что означает «физиология Высшей нервной деятельности» // Российский физиологический журнал им. И. М. Сеченова, 2000. 86. 2: 219—220.
9. Словарь физиологических терминов (ред. О. Г. Газенко), М.: «Наука», 1987.
10. Судаков К. В. Субъективные стадии жизнедеятельности // Вопросы философии. 2008. 3: 115—127.
11. Судаков К. В. Эмоции как субъективная сущность психической деятельности человека: их роль в генезе психосоматических заболеваний // Философия укрепления здоровья нации. М., Изд. Российского философского общества, 2008. 1: 49—54.
12. Судаков К. В. Системное построение динамических стереотипов головного мозга. Успехи современной биологии. 2008. 3: 227—244.
13. Ткаченко Б. И. (Ред.) Нормальная физиология человека. Учебник. М.: Медицина, 2005. 813.
14. Философский словарь. М.: Анфра-М, 2000.
15. Хорнби А. Ф. Толковый словарь современного английского языка (1982)
16. Шкуренко Д. А. Учебник по психологии. М., 2002.
17. Энциклопедический словарь (ред. Б. А. Введенский), М.: «Большая советская энциклопедия», 1955.