

УДК/UDC 130.3:612

Проблема сознания в свете современной науки

Данилова Марина Ивановна

доктор философских наук, профессор, заведующая кафедрой философии

Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

г. Краснодар, Россия

e-mail: madary@mail.ru

SPIN-код: 2909-7629

Аннотация

В статье рассматриваются современные исследования сознания с позиций естествознания, в частности физики. Особое внимание уделяется интуитивным (иррациональным) компонентам сознания и описания их с помощью инструментария современной физики. Показана многослойность сознания, выявлены особенности каждого из слоев в деятельностной работе мышления. В качестве онтологических оснований единства материального и идеального рассматривается квантовая теория, которая способна детализировать работу механизмов, управляющих сознанием и раскрывающихся в философии творческого процесса Уайтхеда — Гейзенберга. Показано, что бодрствующему сознанию соответствует работа по классической (булевой) логике, а квантовая логика проявляется во сне или во время болезни, когда сознание слабо связано в объективной реальностью. Создание искусственного интеллекта предполагает более детальное и глубокое изучение сознания и мозга средствами современной науки.

Ключевые слова: сознание, квантовая физика, рефлексия, сознание науки, творческие акты, квантовая и классическая логика, мозг, язык, философия науки.

The Problem of Consciousness in the Light of Modern Science

Danilova Marina Ivanovna

Doctor of Philosophy, professor, head of a chair of the Department of Philosophy
Kuban State Agrarian University

Krasnodar, Russia

e-mail: madary@mail.ru

SPIN Code: 2909-7629

Abstract

The article considers modern studies of consciousness from the standpoint of natural science, in particular physics. Particular attention is paid to the intuitive (irrational) components of consciousness and their description using the tools of modern physics. The multilayered consciousness is shown, the features of each layer in the active work of thinking are revealed. Quantum theory is considered as the ontological foundations of the unity of the material and the ideal, which is able to detail the work of the mechanisms that control consciousness and are revealed in the philosophy of the Whitehead–Heisenberg creative process. It is shown that waking consciousness corresponds to the work of classical (Boolean) logic, and quantum logic manifests itself in a dream or during an illness, when consciousness is loosely connected in objective reality. The creation of artificial intelligence involves a more detailed and in-depth study of consciousness and the brain using modern science.

Key words: consciousness, quantum physics, reflection, consciousness of science, creative acts, quantum and classical logic, brain, language, philosophy of science.

Наука, наряду с тем, что это специфическая сфера когнитивной культуры [1], представляет одну из форм сознания. Любая из форм сознания, включая индивидуальное, содержит в себе множество слоев. Вслед за В. П. Зинченко [2] предположим существование по крайней мере двух слоев. Первого — бытийственного, операционально-технического, когда действуют в основном его архетипы, схематизмы, стереотипы, автоматизмы и пр. Второй слой рефлексивный, препятствующий действию автоматизмов. Доминировать может в различные периоды либо один,

либо другой.

Бытийный слой более прагматичен, он концентрируется на действиях, образах, средствах, целях. Рефлексивный слой более аксиологичен, концентрируется на ценностях, смыслах, в их отношениях к значениям и действиям. Рефлексия направлена не столько на внешний, сколько на внутренний результат. Рефлексия это «напряженная остановка, зазор длящегося опыта, внутреннее движение душевных сил». Рефлексия — это условие самостоятельности личности ее самоизменения, самоактуализации и творчества. С ее помощью можно говорить об «определившемся субъекте» (Мамардашвили), проследить историю участия человека в познающем мире. Для науки это наступает тогда, когда она думает о собственных открытиях, в том числе внедренных в практику.

Бытийный и рефлексивный слои сознания находятся в отношениях дополнительности. Картина мира, строящаяся в рефлексивном слое, все время обогащается за счет бытийного и ассимилирует его. Но в эту картину мира входит не только реальность, в которой действует субъект. В нее включен и сам субъект познания и действия с присущими ему целями, возможностями. Поэтому рефлексивный слой является как по своему происхождению, так и по своему содержанию со-бытийным. Временная перспектива рефлексивного слоя может очень далеко уходить в прошлое и будущее.

Сознание науки, как считает В. П. Зинченко, следует поместить на границе его бытийственного и рефлексивного слоев. Так как именно здесь рождается осознание, символизация прошлого, настоящего и будущего, т. е. рождается новое. Более того, «сознание нельзя свести ни к одному из условно выделенных и презентированных ему миров: к миру образов и представлений, воображения, культурных символов и знаков; к миру производительной предметно-практической деятельности... сознание не только рождается, но и присутствует во всех этих мирах» [2, с. 42].

Квантовая физика обратилась к сознанию тогда, когда возникла трудность с осмыслением редукции волновой функции. До этого созна-

ние традиционно исследовалось обособленно как некоторая самостоятельная, самодостаточная и самождественная реальность, вынесенная за скобки физики. Дж. Фон Нейман высказал мысль, что редукция волновой функции происходит благодаря некоторому вмешательству сознания в процесс квантово механического измерения. Если в теории познания И. Кант впервые рассмотрел процесс познания с позиций познающего субъекта, то в квантовой механике впервые субъект с присущим ему сознанием становится предметом рассмотрения в физике.

Американский ученый Г. Стапп считает, что единство материи и сознания достигается только в квантовой теории, которая также вскрывает и механизмы превращения физического мира, лежащего вне сознания, в образы нашего сознания. Для доказательства этого суждения рассматривается процесс квантово механического измерения, основное содержание которого сводится к установлению математической структуры статистических отношений между различными наблюдениями микрообъектов. Наблюдение — сознательный акт, и именно «В этом смысле квантовая теория... проникает в глубины сознания» [3].

Отечественный физик А. А. Гриб предполагает: «что сознание связано с видами реальности не менее фундаментальными чем физические поля... Подобно тому, как силы, действующие на заряд и меняющие импульс и энергию заряженной частицы, требуют для своего объяснения введения понятия о новой, не сводимой к частицам реальности — электромагнитного поля, так и редукция волнового пакета... требует обращение к новой не сводимой к обычным частицам и полям реальности, каким-то образом связанной с сознанием...» [4].

Сознание отождествляется Стаппом с процедурой порождения творческих актов. То, что творческие акты строго последовательны, противоречит теории относительности, настаивающей на их зависимости от выбранной системы отсчета. Еще А. Уайтхед подметил, что теория относительности не допускает какого-либо процесса, что она предписывает статическое видение реальности. Иное положение считает Стапп, в квантовой физике, предсказания которой не зависят от системы коор-

динат и от последовательности событий в пространственно-разделенных системах. Поэтому квантовая физика способна детализировать работу механизмов, управляющих сознанием, а наиболее общие принципы этих механизмов раскрываются в философии творческого процесса Уайтхеда-Гейзенберга (онтология, согласно которой, все что существует, создано последовательностью творческих актов или событий, потенциальное множество которых пополняется новыми творческими актами).

Стапп переосмысливает результаты новейших нейрофизиологических исследований в терминах квантово механических представлений. Так, у Р. Сперри заимствуется идея о том, что сознание является интегрирующим фактором всех нейрофизиологических процессов, обуславливающим целостность и детерминацию отдельных физико-химических процессов мозга, что психика должна рассматриваться не только как продукт, но и в качестве детерминирующей структуры, воздействующей на состояние отдельных мозговых структур, а у Дж. Экклза — идея о том, что сознание играет ключевую роль во всех коллективных возбуждениях нейронов.

Мозг — это «самопрограммируемый компьютер», в пределах которого самоподдерживающиеся когерентные нейронные возбуждения представляют собой носителей иерархически-упорядоченных кодов, подчиняющихся законам квантовой теории. Каждый код есть суперпозиция остальных, а мышление, подобно процессу волновой функции, является выбором одного кода из генеральной совокупности. Процесс выбора, согласно Стаппу, имеет как причинно-личностный, так и стохастически-безличностный аспекты. Любой творческий опыт, означает акт возбуждения тех механизмов восприятия, которые соотносятся с некоторым мозговым кодом, выбор которого, в свою очередь есть физическое выражение мыслительного действия. Поскольку механизм действия повторяет механизм редукции, постольку квантовая механика содержит адекватный инструментарий для разрешения психофизической проблемы. «Следовательно, — заключает Стапп, — благодаря квантовой механике человеческое сознание естественно вписывается в структуру физического

мира и выступает в качестве средства, объективно-контролирующего то, что субъективно-переживаемо» [3, с. 127].

Отечественный исследователь И. З. Цехмистро признает, поскольку квантовую систему нельзя рассматривать как лишь некоторое актуальное множество элементов, необходимо признать, что это образование, неделимое и неразложимое на какие-то множества, обладающие чертой особой целостности. Именно квантовая целостность, проявляется в нервных процессах, высказывает гипотезу автор, служит физическим основанием психической целостности. В функциональной имплицитивной природе этой целостности И. З. Цехмистро видит «ключ к распутыванию «идеальных» свойств сознания. . . » [5].

«Сознание может быть взаимодействием ментальных процессов Вселенной», — считает Ф. Хойл. Кроме чисто внешних аналогий между работой мозга и принципами квантовой физики высказывается мнение, что новый свет на сознание может пролить анализ этого феномена в терминах квантовой и классической (булевой) логики. При этом бодрствующему сознанию соответствует работа по классической (булевой) логике, а квантовая логика вступает в свои права при ослаблении взаимодействия человека с внешним миром (во сне или во время болезни). Она может проявляться не только в патологических случаях или сновидениях, но и в других условиях, Так «некоторые мифологические образы типа сфинксов, кентавров являются примерами суперпозиции образов, по-видимому, отражающими какие-то особенности психики древних (архетипов по Юнгу). Здесь налицо «общение различных форм понимания» по Библеру, а не «обобщение».

Наконец, не до конца понятное в психологии явление интуиции, когда человек настолько вживается в объект исследования, что он как бы отождествляется с ним, возможно, указывает на положительное значение способности сознания создавать суперпозиции себя и объекта.

Представления мозга в виде единой кооперативной системы, осуществляющей хранение информации способом, напоминающим голографию, получает все большее распространение, как впрочем, и соображе-

ния о действии мозга по законам квантовой логики.

В качестве примера межнаучных аналогий представляет интерес работа Ф. Р. Латыпова «Человеческий язык с позиции термодинамики» [6]. Автор выявляет аналогию между объектами лингвистики и термодинамики, которые позволили использовать соответствующий математический аппарат для описания языка. Речь идет о теории подобия и модельных представлений атомно-молекулярного строения вещества. Это проявилось в выборе лингвистической терминологии: «семантическое ядро», «валентность слов», «фонетический объем», «энтропия текста» и т. д. Автор не чужд мысли о том, что семантические ядра лингвистических «атомов» в виде цепочки нейронов, связанных с нейронами чувственного восприятия, могут реально занимать определенные места и конфигурации в речевом центре мозга человека. В подтверждение этой мысли он ссылается на известные опыты по обнаружению нейронных колец, соматопсихологических капсул в мозгу больных людей. Распространение звукового (речевого) потока в пространстве и последующему его поглощению приемников также можно найти аналогию в квантово механических явлениях, по мнению автора.

Звуковые волны, возникшие в артикуляционном аппарате, распространяются в пространстве в зависимости от акустических свойств местности, помещения, давления, влажности и степени ионизации воздуха. Они воспринимаются слушателем уже в трансформированном виде, несущем на себе отпечаток эргогеографических условий. Поэтому, несомненно, что география местности при длительном пребывании в ней этнолингвистической общности оказывает влияние на развитие фонетики разговорных языков, что лишний раз подчеркивает мысль о природном происхождении культуры, языка и коммуникации [7, 8]. Такие ландшафты, как горный, равнинный, прибрежный, лесной, значимы и в лингвистическом отношении. Давно уже замечено, что народы, проживающие в горных местностях, обладают широким набором взрывных и гортанных согласных (кавказская семья языков), наоборот, жители морского побережья обладают мягкими, приглушенным, более сонорными

наборами согласных (достаточно сравнить английский, индонезийский, итальянский, японский языки) [5]. Языки «степного» и «лесного» типов обнаруживают промежуточную мягкость, причем в одних наблюдается тенденция к аспиратуации, а в других — к аффрикатизации звуков.

Аналогом физической энергии в языке является семантическая энергия, т.е. информация, опуская ряд рассуждений и расчетов, остановившись на некоторых выводах: изучение электрической активности мозга вскрыло квантово-волновой и голографически-сканирующий характер памяти человека. Учитывая атомную микроструктуру рассредоточений речевой информации по нейронным кольцам, представляется возможным уподобить речевую деятельность человека действию квантово-нейронного «биолазера». На конкретных примерах в статье показано, что кодирование и организация информации в речевом центре мозга человека имеют атомную микроструктуру.

Если современное естествознание поможет пролить свет на проблему сознания и создания искусственного интеллекта, на взаимосвязь ментальных и физиологических структур, то это будет весомым вкладом в культуру вообще и в философию познания в частности, что еще раз свидетельствует о том, что философия и наука находятся на пути нового единства [9].

Список литературы

1. Данилова М. И. Физика как феномен культуры: автореферат дисс. ... кандидата философских наук. Ростов-на-Дону, 1991. 23 с.
2. Зинченко В. П. Наука — неотъемлемая часть культуры // Вопросы философии. 1999. № 1. С. 33–55.
3. Цит. по: Перспективы научного познания. Казань: Изд. Казанского ун-та, 1988. 193 с. С. 124.
4. Гриб А. А. Фон-неймановская интерпретация квантовой механики и проблема сознания // Философия и естественно-научная картина мира. Л., 1979, С. 79.
5. Цехмистро И. З. Поиски концепций физических оснований сознания. Харьков, 1981. С. 127.
6. Латышов Ф. Р. Человеческий язык с позиции термодинамики (проблема межнаучных аналогий) // Взаимодействие наук как фактор их развития. Новоси-

бирск: Наука, 1988, С. 264–275.

7. Данилова М. И., Суховерхов А. В. Природные основания происхождения культуры / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 109. С. 608–623.

8. Данилова М. И., Спасова Н. Э., Суховерхов А. В. Происхождение, эволюция и специфика языка и коммуникации в природе / Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2015. № 105. С. 187–209.

9. Данилова М. И. Наука и философия на пути нового единства / Гуманитарные и социально-экономические науки. 2007. № 1 (32). С. 225а–226.

References

1. Danilova M. I. Physics as a Cultural Phenomenon. Rostov-on-Don, 1991. 23 p.
2. Zinchenko V. P. Science is an Integral Part of Culture // Questions of Philosophy. 1999. No. 1. P. 33–55.
3. Prospects for Scientific Knowledge. Kazan: Publ. Kazan University, 1988. 193 p. P. 124.
4. Grib A. A. Von Neumann Interpretation of Quantum Mechanics and the Problem of Consciousness // Philosophy and Natural-scientific Picture of the World. Leningrad, 1979, P. 79.
5. Tsekhmistro I. Z. The Search for Concepts of the Physical Foundations of Consciousness. Kharkov, 1981. P. 127.
6. Latypov F. R. Human Language From the Standpoint of Thermodynamics (the Problem of Inter-Scientific Analogies) // Interaction of Sciences as a Factor in Their Development. Novosibirsk: Nauka, 1988, S. 264–275.
7. Danilova M. I., Sukhoverkhov A. V. Natural Foundations of the Origin of Culture / Polythematic online scientific journal of Kuban State Agrarian University. 2015. No. 109. P. 608–623.
8. Danilova M. I., Spasova N. E., Sukhoverkhov A. V. The Origin, Evolution, and Specificity of Language and Communication in Nature / Polythematic online scientific journal of Kuban State Agrarian University. 2015. No. 105. P. 187–209.
9. Danilova M. I. Science and Philosophy on the Way to a New Unity / Humanitarian and Socio-economic Sciences. 2007. No. 1 (32). P. 225a–226.