

ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

УДК 11

DOI: 10.18384/2310-7227-2022-2-31-48

КАТЕГОРИЯ «МОЗГ» В РЕШЕНИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ НЕЙРОНАУЧНЫХ ПРОБЛЕМ СОВРЕМЕННОСТИ: НАИВЫСШЕЕ СОЗНАТЕЛЬНОЕ

Артеменков А. А.

Череповецкий государственный университет

162600, г. Череповец, пр-т Луначарского, д. 5, Российская Федерация

Аннотация

Цель. Поиск подхода к решению междисциплинарных нейронаучных проблем на основе изучения наивысшего сознательного.

Процедура и методы. В работе проведён философский анализ современного состояния проблемы «сознание и мозг», психофизиологической и психофизической проблем, проблемы свободы воли и проблемы «разум-мозг». В процессе исследования использованы теоретический метод научного познания, общеполитический диалектический метод, а также методы абстрагирования, индукции и дедукции, анализа и синтеза, мысленного моделирования.

Результаты. В данной работе описаны свойства мозга как когнитивной системы, которая составляет основу субъективного мира человека под общим названием «наивысшее сознательное». Показано, что предполагаемое использование категории «мозг» позволяет глубже осмыслить нейронаучные и нейрофилософские проблемы современности в контексте «наивысшего сознательного». В этой связи в исследовании проанализированы две системы отражения действительности: низшее сознательное и наивысшее сознательное. Рассмотрен вклад пространственного мышления и воображения в воссоздание образов наивысшего сознательного на основе чувственного и сознательного опыта. Показано, что отсеивание второстепенного, домысливание недостающего, выделение главного, классификация и категоризация являются основными процессами познания объективной реальности мира на основе деятельности наивысшего сознательного. Решение психофизической и психофизиологической проблем автором видится как понимание телесно-мозговых и функциональных связей через низшее сознательное. Диалектической основой для решения проблем «Сознание и мозг» и «Разум-мозг» является понимание процесса воссоздания и осознания действительности мозгом в системе «наивысшего сознательного». Теоретически обоснованный ответ на проблему свободы воли можно дать путём объяснения совместимости со свободой произвольных движений.

Теоретическая и/или практическая значимость работы. Новый подход к решению фундаментальных междисциплинарных нейронаучных проблем посредством анализа субъективных состояний под общим названием «наивысшее сознательное» позволит минимизировать биологический акцент данных философских исследований и понять онтолого-гносеологическую сущность наивысшего сознательного.

Ключевые слова: категория «мозг», когнитивная система, наивысшее сознательное, наивысшее человеческое, нейронаучные проблемы

THE CATEGORY “BRAIN” IN SOLVING INTERDISCIPLINARY NEUROSCIENTIFIC PROBLEMS OF MODERNITY: THE HIGHEST CONSCIOUS

A. Artemenkov

Cherepovets State University

prosp. Lunacharskogo 5, Cherepovets 162600, Russian Federation

Abstract

Aim. Search for an approach to solving interdisciplinary neuroscience problems based on the study of the highest consciousness.

Methodology. The paper provides a philosophical analysis of the current state of the “consciousness and brain” problem, psychophysiological and psychophysical problems, as well as of the problem of free will and the “mind-brain” problem. In the process of research, the theoretical method of scientific knowledge was used, as well as the general philosophical dialectical method, the methods of abstraction, induction and deduction, analysis and synthesis, and mental modeling.

Results. This article describes the properties of the brain as a cognitive system that forms the basis of the subjective world of a person under the general name “highest conscious”. It is shown that the intended use of the category “brain” allows deeper understanding of the neuroscientific and neurophilosophical problems of our time in the context of the “highest conscious”. In this regard, the study analyzed two systems of reflecting reality: the lower conscious and the highest conscious. The contribution of spatial thinking and imagination to the reconstruction of images of the highest conscious on the basis of sensory and conscious experience is considered. It is shown that sifting out the secondary, inventing the missing, highlighting the main, classification and categorization are the main processes of cognition of the objective reality of the world based on the activity of the highest conscious. The solution of psychophysical and psychophysiological problems is seen as an understanding of bodily-brain and functional connections through the lower conscious. The dialectical basis for solving the problems of “Consciousness and Brain” and “Mind-Brain” is the understanding of the process of recreating and realizing reality by the brain in the “highest conscious” system. A theoretically justified answer to the problem of free will can be given by explaining the compatibility with the freedom of voluntary movements.

Research implications. A new approach to solving fundamental interdisciplinary neuroscientific problems through the analysis of subjective states under the general name “highest conscious” will minimize the biological emphasis of these philosophical studies and understand the ontological and epistemological essence of the highest conscious.

Keywords: category ‘brain’, cognitive system, highest conscious, highest human, neuroscientific problems

Введение

Как известно, универсальные философские категории раскрывают наиболее общие и существенные стороны окружающей нас объективной действительности и обуславливают адекватное познание материального мира. Одной из таких категорий, по нашему мнению, может являться категория «мозг», введение которой в научный оборот сейчас крайне необходимо в связи с невозможностью решения многих междисциплинарных нейронаучных и нейрофилософских проблем. Все эти проблемы относятся по большей части к тео-

рии познания, и связаны они с изучением когнитивных процессов, протекающих в мозге человека: с исследованием роли языка в познании мира, моделированием когнитивных процессов, изучением взаимодействия нейронных сетей головного мозга, а также исследованием механизмов когнитивных функций и сознания. Стоит заметить, что на всех этих вопросах когнитивной науки «завязаны» нерешённые до сих пор проблемы философской науки, такие как проблема «сознание и мозг», психофизиологическая и психофизическая проблемы, проблема свободы

воли, проблема «разум-мозг». Успешное решение вышеперечисленных фундаментальных междисциплинарных проблем, по нашему мнению, как ранее, так и сейчас затруднительно без использования категории «мозг», поскольку решение и раскрытие этих трудных проблем философии целиком основывается на понимании процессов восприятия и переработки информации человеком в ходе его разумной деятельности.

Здесь мы можем определенно сказать, что наиболее полный информационный подход к проблеме «сознание и мозг» даёт Д. И. Дубровским в книге «Информация. Сознание. Мозг: Расшифровка мозговых кодов». Но сейчас нам хотелось бы остановиться на возникшей теоретической трудности, заключающейся в адекватном описании явления сознания, которое выступает в качестве важной функции головного мозга, поскольку невозможность адекватного описания феномена сознания действительно тормозит решение многих узловых вопросов философии и естествознания. Д. И. Дубровский видит суть возникших философских трудностей в слабых и недостаточно логичных связях между описаниями сознания и свойствами материальной системы, т. е. [10, с. 158].

В связи с этим мы считаем, что логическое объяснение феномена сознания в мозговой нейродинамической системе (а конкретно – нейронной сети мозга) возможно только при использовании для описания этих процессов категории «мозг». Мозг в нашем понимании – это обширная нервная сеть, порождающая разнообразные субъективные процессы и состояния, связанные с сознанием и объединённые в общую группу под названием «*наивысшее сознательное*» (самосознание, мышление, разум, воля, воображение, вдохновение и др.). Тем более, что сейчас для этого имеются достаточно аргументированные основания, говорящие в пользу установления универсальных принципов происхождения, организации и функционирования когнитивных систем мозга человека, как нервных основ сознания

и субъективных явлений. Здесь мы имеем в виду гиперсетевую теорию сознания К. В. Анохина, который предлагает рассматривать мозг человека как «когнитом» – нейронную гиперсеть, состоящую из нейронных групп, обладающих специфическими когнитивными свойствами. По мнению К. В. Анохина, структура «когнитома» тождественна структуре разума, а сознание есть ни что иное, нежели специфический процесс широкомасштабной интеграции когнитивных элементов в этой нейронной гиперсети [2, с. 39]. Иначе говоря, объяснение природы сознания и субъективных процессов автор видит всё же не в анатомо-физиологической парадигме, а в теории высокоуровневой организации мозга и протекающих в этой структуре когнитивных процессах. Анализируя исследования В. Б. Швыркова, К. В. Анохин акцентирует внимание на установлении им важного факта, который заключается в следующем: отдельные нейроны различных областей мозга животных специализированы относительно не каких-то отдельных анатомо-физиологических или психологических функций, а целостных элементов субъективного опыта. Это обстоятельство, по мнению К. В. Анохина, может служить методом изучения структуры субъективного опыта [2, с. 63–65].

И здесь мы полностью согласны с мнением К. В. Анохина, хотя считаем, что для понимания сугубо субъективного мира человека необходима категория «мозг», с помощью которой можно понять не только высокоуровневую организацию мозга, но и подойти к решению всего комплекса нейронаучных проблем через познание наивысшего сознательного. Есть также основания полагать, что, используя категорию «мозг», мы сможем описать процесс осознания действительности и понять, как и почему физиологические процессы порождают субъективные явления у человека. Таким образом, на основе понимания субъективных процессов наивысшего сознательного можно будет теоретически обосновать новые подходы к решению насущных фундаментальных междисци-

плинарных нейронаучных и нейрофилософских проблем современности. Однако для выяснения сущности субъективных процессов человека нам действительно необходимо рассматривать мозг как единое целое с совершенно другой стороны его деятельности, а именно – со стороны познания субъективного мира и наивысшего сознательного. В совокупности нейронаучных проблем современности нам в первую очередь необходимо найти нечто общее в деятельности мозга и сознания. А точнее, всех нас сейчас интересует нематериальная составляющая мозга, хочется знать ответ на вопрос: «Где находится наивысшее сознательное в мозге»? Ни Р. Декарт, ни кто-то другой в мозге не видел сознания, мыслей, воли и разума. Логическое описание и корректное объяснение этих «невидимых» субъективных процессов и состояний, на наш взгляд, возможно только с использованием категории «мозг», которая позволит понять то субъективное (наивысшее сознательное) давно скрытое от глаз исследователя.

Современное состояние проблемы «сознание и мозг»

Эта проблема является центральной в онтологии и теории познания и долгое время остаётся нерешённой. А это значит, что имеются какие-то причины, затрудняющие познание её сути и решения. Для лучшего её понимания обратимся к работам всемирно известного психиатра В. М. Бехтерева. Что он понимал под сознанием? В. М. Бехтерев под сознанием понимал непосредственно воспринимаемое нами состояние, которое сопровождает наши психические процессы [6, с. 11–12]. И в этой совокупности психического отражения действительности ключевое значение имеет, на наш взгляд, эволюционно сложившаяся в мозге человека когнитивная система, способная познавать окружающий нас материальный мир посредством наивысшего сознательного. Вот как трактует понятие М. С. Свет: когнитивная система – это познающая система, задача

которой заключается в определении того, как действовать значимо в рамках определённого окружения, т. е. мозг человека конструирует динамическую модель внешнего и собственного внутреннего мира, на основе которой организм взаимодействует с объективной реальностью. Иными словами, мозг каждого человека конструирует некую репрезентацию, динамическую модель мира в соответствии с собственной уникальной организацией и уникальным ассоциативным опытом [24, с. 23–24]. И в этой связи, как нам представляется, большое значение имеют некоторые свойства мозга человека, который, имея высокоразвитую когнитивную систему, обладает способностями к наивысшему сознательному мышлению: 1) порождать определённое количество идей, которые генерируются мозгом в единицу времени; 2) быстрого переключения от одной идеи к другой; 3) использовать информацию, полученную в одном месте, в другом; 4) генерировать новые идеи, существенно отличающиеся от общепринятых; 5) проявлять любознательность ко всему новому; 6) видеть конечный результат своей деятельности; 7) принимать неординарные решения и доводить их до конца в ситуации неопределённости. Эти уникальные высшие свойства когнитивной системы мозга человека свидетельствуют о том, что в области исследования когнитивных наук при изучении феномена сознания мы действительно имеем дело со сложными динамическими системами [17, с. 31]. К примеру, сейчас обсуждается однейронная теория сознания, в которой взаимодействие разума и мозга смещается с уровня всего мозга на уровень отдельных нейронов [19, с. 20]. Возможно ли такое? Ведь нам сейчас даже не совсем понятно, как работают не только одиночные нейроны, но и разнообразные нейронные сети в мозге, и как они взаимодействуют между собой, организуя разумную деятельность человека. Особенно важно для нас понять, как мысль переходит в движение и действие? Есть ли какой-то определённый код наших мыслей, о котором всё говорит Д. И. Дубровский?

Очевидно, что категория «мозг» выступает здесь как система методологических подходов, способных объяснить не только как познание связано с сознанием, но и то, как в мозге происходит процесс осознания действительности, как зарождается мысль и что есть наивысшее сознательное.

Несомненно, нейрофилософские и когнитивные исследования представляют собой междисциплинарный комплекс научных подходов, взаимосвязанных с проблемами сознания, мозга и языка. Поэтому уже сегодня оправданно выдвигается идея о необходимости целостного подхода в анализе когнитивных процессов мозга и разработки приоритетных направлений изучения человеческого разума [1, с. 27]. В этом контексте рассматривается проблема границ всего когнитивного (теория расширенных когнитивных процессов и расширенного разума) в философии сознания [22, с. 14]. Но в нашем понимании взаимодействие в системе «Внешний мир → Когнитивная система → Наивысшее сознательное» осуществляется на основе разрабатываемой нами модели когнитивной цефализации мозга современного человека. В этой связи категория «мозг» расширяет представления о природе субъективного мира и наивысшего сознательного в человеке, наглядно показывая, как деятельность когнитивных элементов в мозге создаёт новую материальную основу и новый уровень чувственного восприятия и сознательного отражения материального мира. Однако существуют и другие мнения на этот счёт. Так, А. М. Лимитовский указывает на то, что «трудная проблема сознания» заключается в невозможности сведения сознательных явлений к функциональным свойствам головного мозга. В этой связи рассматривается необходимость сближения категории сознательного опыта и категории объективной реальности, что будет считаться решением «трудной проблемы сознания» [14, с. 34]. Напротив, У. Плейс утверждает, что для установления тождественности сознания и определённых процессов в головном мозге необходимо показать, каким образом

субъективные интроспективные сообщения могут быть объяснены при помощи процессов, происходящих в головном мозге. В качестве примера У. Плейс описывает феноменологическую ошибку, суть которой заключается в том, что, когда субъект описывает свой опыт, он описывает буквальные качества объектов, присутствующих в «феноменальном поле». На самом деле автор считает, что здесь имеет место совсем обратное, т. е. мы начинаем с распознавания реальных качеств вещей, находящихся в нашем окружении, и только потом мы можем научиться описывать своё осознание этих вещей, и мы описываем свой сознательный опыт [21, с. 201–202].

В этом отношении онтолого-гносеологическая трактовка категории «мозг» позволяет описать помимо сознательного опыта субъективные состояния в нейродинамическом движении по следующей схеме: осознание → высшее мышление (оперирование осознанными знаниями) → наивысшее сознательное → разум. Так, Т. В. Черниговская пишет, что в изучении высших когнитивных процессов и сознания нужны смена парадигм и взгляд на мозг через призму высших умений человека – искусства и языка, что может коренным образом изменить нейронауку. Т. В. Черниговская понимает и говорит о том, что при механическом исследовании нейронных сетей понять смысл того, что происходит в мозге, и, тем более, проблеме сознания невозможно [32, с. 834]. И это действительно так, поскольку осмысление нейронаучных и нейрофилософских проблем возможно только в контексте категории «мозг», главным принципом которой является познание наивысшего сознательного, что есть в человеке. Это позволяет сделать доступной наивысшие субъективные состояния для философского анализа, которые до этого «ускользали» от глубокого понимания и объяснения. Обозначим эту идею в качестве основного тезиса данной работы. Итак, введение категории «мозг» несомненно позволит выработать новые подходы к междисциплинарным нейронаучным проблемам современности

в части изучения наивысшего сознательного, классификации и обобщения явлений субъективного мира человека. И мы уверены в том, что использование категории «мозг» в фундаментальных междисциплинарных нейронаучных исследованиях позволит обнаружить дополнительный потенциал для решения задач когнитивной науки, связанных с исследованием высших функций мозга. И вовсе не исключено, что здесь мы сможем также наметить пути решения таких вопросов, как соотношение физиологического и психического, психического и телесного, что неизбежно придаст категории «мозг» не только онтологический статус, но и обогатит теорию познания и когнитивные науки новыми сведениями об истинной природе сознания и разума. Но здесь возникает главный вопрос: «Как мозг порождает явления наивысшего сознательного»? Если принять во внимание то, что субъективный мир человека порождается нейронными сетями, можно допустить, что в когнитивную систему мозга человека могут входить различные по функциям нейроны (например, зеркальные нейроны), ответственные за подражание и обучение, понимание намерений и способов мышления другого человека, сопереживание и формирование эмпатических эмоциональных реакций [13, с. 16]. Тогда гипотетически можно предположить, что нейронные сети мозга с включением этих и других специфичных по функции нейронов являются носителем не только субъективных состояний, но и наивысшего сознательного. Ведь не даром осознание элементов действительности является главным субъективным процессом психики человека. В этом случае категория «мозг» позволяет вскрыть сущность процессов познания мира и одновременно понять субъективную составляющую человеческого мозга. Иными словами, категория «мозг» в этом случае имеет диалектический характер, и, оперируя этой философской категорией, мы сможем не только приблизиться к решению междисциплинарных нейронаучных и нейрофилософских проблем, но и понять природу

наивысшего сознательного. В рамках решения этой проблемы уже сейчас проводится анализ когнитивной деятельности человека в зависимости от особенностей биологического функционирования нейронных сетей головного мозга. Надо сказать, что процесс обучения, т.е. познания, сейчас рассматривается как координированная работа высших взаимосвязанных элементов головного мозга человека, в которых отражены функциональные особенности нейросетей. Данная проблема интенсивно разрабатывается на основе информационного подхода к изучению когнитивных систем с учётом различных аспектов философии сознания [30, с. 469].

В этом отношении большие успехи достигнуты Д. И. Дубровским, который в рамках проблемы «сознание и мозг» предлагает теоретическое решение следующих философских вопросов: 1) объяснение связи явлений субъективной реальности с мозговыми процессами; 2) объяснение способности явлений субъективной реальности служить причиной изменения телесных процессов; 3) объяснение совместности произвольных действий и свободы воли с детерминизмом мозговых процессов [10, с. 14]. Однако заметим, что ещё в прошлом веке физиолог И. П. Павлов указывал на то, что при исследовании высшего отдела центральной нервной системы необходимо сопоставлять изменения во внешнем мире с соответствующими изменениями в животном организме и чётко устанавливать законы их отношений [20, с. 40–41]. И. П. Павлов определял нормальную деятельность центральной нервной системы так: «Очевидно, основная функция её – постоянно поддерживать равновесие замкнутой системы организма как внутри её между составляющими её элементами, так и во всей её в целом с окружающей средой» [20, с. 135]. С этими выводами академика И. П. Павлова можно вполне согласиться, поскольку уже сейчас имеются данные о том, что сопряжение между сенсорной и моторной поверхностями в мозге достигается с помощью нейронной сети, конфигурация которой

может варьироваться в широких пределах [16, с. 189]. Сосредоточение большей части объёма нейронов в головном конце (цефализация мозга) свидетельствует о росте числа различных способов нейронных взаимодействий. В этом случае цефализация мозга человека несомненно расширяет высшие функции нервной системы человека как таковой, которая становится богата необычайно разнообразными связями в связи с её пластичностью. И, собственно, это имеет первостепенное значение для способности мозга человека к обучению [16, с. 196].

И если рассматривать нейронные сети мозга как замкнутые системы, то, используя категорию «мозг», на наш взгляд, можно выявить некоторые свойства нервной системы человека, имеющие непосредственное отношение к формированию наивысшего сознательного. В таком случае когнитивные элементы нейросети мозга человека участвуют в формировании таких системных феноменов, как «когнитивная цефализация» и «наивысшее сознательное». Тогда структура когнитивной системы мозга человека должна объединять комплекс нейросетевого субстрата чувственного опыта и субстрата сознательного опыта. В этом случае мозг как субстрат субъективного мира человека в целом охватывает как формы субъективной реальности, подчинённые сознанию, так и субъективные психические процессы, подчинённые наивысшему сознательному. Тем не менее М. А. Секацкая считает, что трудная проблема сознания вообще не нуждается в решении. И для научного объяснения сознания, по её мнению, достаточно установления корреляции между субъективно переживаемым опытом сознания и доступными объективному исследованию физическими явлениями. Субъективность сознания будет проблематичной для научного исследования лишь в том случае, если будет доказано, что какие-то феномены сознательной жизни исключительно субъективны и не поддаются описанию при помощи объективного языка науки. Иначе говоря, субъективность сознания являет-

ся, по мнению автора, препятствием для научного объяснения только в том случае, если невозможно установить корреляцию между субъективно ощущаемыми состояниями сознания и объективно удостоверяемыми фактами [25, с. 192].

Но, несмотря на все представленные аргументы, мы не можем согласиться с тем, что проблема сознания не нуждается в решении, а наоборот считаем, что категория «мозг» позволяет реально подойти к теоретическому разрешению этого мозгового феномена и наивысшего сознательного. И если допустить, что при восприятии элементов действительности происходит преодоление «порога» сознания, то всё то, что становится осознанным, является доступным для наивысшего сознательного. А осознанными знаниями можно поделиться с другими людьми, поскольку сознание и психическое отражение действительности – взаимосвязанные процессы, деятельность которых определяется процессами целостного мозга. И это очевидный факт, поскольку ещё И. М. Сеченов первым высказал идею о чувственных группах, которые расположены в мозге преимущественно враздробь: «Значит, вообще – одновременному определённом комплексу извне всегда соответствует определённая чувственная группа, а последовательному комплексу – чувственный ряд [26, с. 137]. И что крайне важно, «мысль», по И. М. Сеченову, есть не более чем акт воспроизведения расчленённой чувственной группы, состоящей по меньшей мере из трёх отдельных реакций восприятия. Причём двум крайним соответствуют объекты мысли, а промежуточной – связывающее их отношение. По этому поводу физиолог говорит так: «Мысль, выстроенная из символов, любой степени обобщения, продолжает по-прежнему представлять отдельную чувственную группу или чувственное выражение нервного процесса, пробегающего по обособившейся группе отдельных путей» [26, с. 164]. Из этих слов видно, что И. М. Сеченов по сути дела описывает наивысшее сознательное на «языке» физиологии. Между тем И. П. Павлов

отдавал предпочтение ассоциациям как закономерно возникающей связи между отдельными событиями, предметами и явлениями. И благодаря чрезвычайной частоте образования ассоциаций всякое чувствование, как бы отрывисто оно не было, появляется в сознании и в речи. Итак, центральное физиологическое явление в работе больших полушарий И. П. Павлов назвал условным рефлексом, а психологи это явление называют ассоциацией. Значение ассоциаций заключается в осуществлении дифференцирования окружающей среды, а затем происходят анализирование и синтезирование поступающих в мозг раздражителей, что можно назвать элементарным, конкретным мышлением. Это мышление обеспечивает совершенное приспособление и более тонкое уравнивание организма и окружающей среды [20, с. 179]. Таким образом, ассоциация по И. П. Павлову – это такая связь между психическими явлениями, при которой происходят актуализация восприятия и представлений и возникновение в сознании определённого образа. И поэтому вводимая нами категория «мозг» определённым образом уточняет существующие уровни чувственного восприятия действительности, которые образуют две системы отражения: 1) систему отражения мозгом (неосознанное биологическое отражение включает бессознательное и подсознательное); 2) систему отражения сознанием (осознанное низшее и высшее отражение). Таким образом, можно сделать вывод, что чувственный и сознательный опыт являются элементами отражения действительности. И поэтому вполне очевидно и то, что на основе этого чувственного и сознательного опыта строятся вся психическая деятельность человека и наивысшее сознательное для достижения им цели поведения [4, с. 31]. Это обстоятельство хорошо доказывает пространственно-временная теория сознания М. Каку, согласно которой сознание является процессом, в котором создание модели мира происходит с использованием множества обратных связей по различным параметрам ради дости-

жения цели. Следовательно, человеческое сознание – это особый вид сознания, предусматривающий посредничество между обратными связями при помощи прошлого и моделирования будущего [12, с. 92].

Таким образом, сознание человека, с одной стороны, определяется поступающей в мозг сенсорной информацией, а с другой – её отражением в форме целенаправленного поведения. Иными словами, мы имеем дело с двойственной структурой сознания, и это даёт нам возможность правильно и одновременно воспринимать окружающий нас мир таким, каким он является на самом деле, и объективно его отражать через наивысшее сознательное. Тогда можно вполне согласиться с тем, что восприятие и отражение – это также два процесса единого целого, определяющие наше сознание [3, с. 28]. Отсюда следует, что ключевой характеристикой категории «мозг» является диалектическое единство событий, происходящих в когнитивном (и субъективном) пространстве человека, именуемое нами как наивысшее сознательное. А моделирование будущих событий неразрывно связано с пространственным мышлением и воображением человека, которые включены в наивысшее сознательное и обеспечивают в мозге создание реалистических образов. Этот процесс выражается в следующем: 1) в построении образов конечного результата психической деятельности человека; 2) в создании программы поведения в ситуациях неопределённости; 3) в создании образов объектов окружающей действительности в повседневной жизни и творческой деятельности. Таким образом, надо признать, что воображение, связанное с деятельностью когнитивных элементов мозга, позволяет представить результат познавательной деятельности ещё до его реального получения. В этом случае ценность воображения заключается в том, что оно позволяет представить решение задачи при отсутствии должной полноты знаний. Сущность воображения в данном случае заключается в преобразовании представлений и создании новых образов на основе имеющихся в сознательном

опыте. Иными словами, воображение – это способность нашего сознания создавать образы и представления в субъективном (внутреннем) мире человека и манипулировать ими, что является основой наглядно-образного мышления человека. Таким образом, воображение как психический процесс, связанный с сознанием, протекающий в когнитивной системе мозга, во-первых, воссоздаёт действительность в мозге такой, какой она есть на самом деле («воссоздающий мозг»). Во-вторых, воображение воссоздаёт действительность, т. е. наивысшее сознательное, с относительной или абсолютной новизной образов.

Разрешима ли психофизиологическая проблема?

Такой вопрос невольно возникает у каждого исследователя, который занимается изучением высших психических функций человека и пытается найти связь между физиологическим и психическим в работе мозга. Хотя эта проблема является нейронаучной, а не философской, рассмотрим некоторые подходы к её решению в части отношения к наивысшему сознательному. Вот, например, Н. И. Чуприкова, анализируя современное состояние психофизиологической проблемы, делает смелый вывод о неадекватности наших понятий о психике, сознании и деятельности мозга. По её мнению, выработка новых понятий непременно должна строиться на понимании психики как системы отражения действительности для регуляции поведения и деятельности человека. На этой основе автор развивает представление о мозговом «воплощении» действительности в актах сенсорно-перцептивного познания и о физиологических механизмах сознания. Свои положения автор конкретизирует на примере рассмотрения нейрофизиологических механизмов отражения пространства и его представленности в сознании человека [33, с. 120]. Имеется и другой пример понимания психофизиологической проблемы, которая рассматривается с позиции квантового подхода, в рамках ко-

торого поднимается вопрос о взаимосвязи идеального с физиологическими процессами мозга. Здесь обосновывается возможность реализации квантовых эффектов (систем) в раскрытии психофизиологических механизмов, таких как сознание и мышление [31, с. 7]. А как известно, в основе сознания и мышления лежит нейрофизиологический субстрат мозга, организованный в виде нейронной сети, который является носителем когнитивной информации и наивысшего сознательного. В этой связи Т. В. Черниговская считает, что все когнитивные процессы обеспечиваются мозговыми «процедурами», и перед мозгом в реальной жизни стоит сверхсложная задача функционирования в многомерной внешней и внутренней среде. При первичном «столкновении» мозга с многозначной информацией им осуществляется выбор, что осознавать, а что нет. Невыбранное значение не просто игнорируется мозгом, но и активно подавляется. Негативным последствием этого является затруднение извлечения из памяти ранее подавленной информации [18, с. 675]. В таком случае можно предполагать, что когнитивная система мозга не только активно участвует в процессах осознания поступающей информации, но и на этой основе создаёт в мозге множество нервных связей в нейросетевой структуре, являющейся основой наивысшего сознательного и человеческого разума. Однако по-прежнему остаётся неясным вопрос: «Как происходит формирование субъективных явлений, входящих в группу наивысшего сознательного»? Рассмотрим это явление на примере творческого процесса. Итак, все образы воображения, как бы оригинальны и причудливы они не были, базируются на тех впечатлениях и представлениях, которые человек получил в реальной действительности через органы чувств, т. е. образы воображения строятся из элементов окружающей нас действительности и содержащихся в прежнем опыте человека. И это означает, что чем богаче жизненный опыт человека, тем более развито его воображение и наивысшее сознательное.

Следовательно, для развития творческого воображения как элемента наивысшего сознательного, необходимо, прежде всего, расширять реальный жизненный опыт за счёт разнообразных ощущений и восприятий, т. е. чем больше человек узнал и усвоил сведений об окружающей нас действительности, тем большим количеством элементов действительности он располагает в своём мозге и сознательном опыте, и тем значительнее и продуктивнее будет его творческая деятельность. Важной особенностью восприятия окружающей действительности является сравнение (сопоставление), в ходе которого человек подмечает характерные особенности каждого объекта окружающего мира, что способствует развитию пространственного мышления, воображения, памяти и обогащению наивысшего сознательного. Отсюда следует, что воображение как мозговой психический процесс развивается на основе ясных представлений о предметах и относится к наивысшему сознательному. Это и есть «отправная точка» для образной интерпретации действительности и формирования у человека наивысшего сознательного. Известно, что в памяти человек обычно удерживает образы действительности, которые может воссоздать и описать. Но, что особенно важно, при запоминании образов действительности происходят не только их отбор, выделение одних признаков и исключение других, но и классификация и категоризация отвечающих внутреннему (субъективному) миру человека образов. Отсеивание второстепенного и домысливание недостающего, выделение главного при мобилизации всего запаса осознанных знаний и представлений – основной путь познания объективной реальности материального мира на основе феномена наивысшего сознательного.

Перспективы решения психофизической проблемы

В основе психофизической проблемы лежит вопрос об отношении психического к физическому. Для решения этого вопро-

са предлагается информационный подход, который позволяет теоретически объяснить феномен ментальной причинности и способности произвольного управления собственным сознанием для нравственного самосовершенствования человека [9, с. 99]. Но, как нам кажется, с позиции информационного подхода разрешить психофизическую проблему практически невозможно. Таким образом, по нашему мнению, суть психофизической проблемы заключается в познании и философском объяснении связей между сознанием и телом (телесно-мозговых процессов). На наш взгляд, это можно сделать с помощью категории «мозг», используя которую можно подойти к феномену сознательного управления физическим телом, поскольку мозг действительно представляет собой систему связей наивысшего сознательного с телом. Но среди учёных имеются и другие подходы к пониманию взаимосвязи между сознанием и телом, в которых психофизическую проблему пытаются дополнять новыми принципами – интериоризации, трансформации и экстериоризации – и на этой основе сформировать методологическую базу для описания высокоупорядоченных процессов в системах «психика-тело» и «сознание-мозг» [28, с. 48]. Несомненно, это также перспективное направление работы, поскольку мы действительно знаем о том, что высокоупорядоченные процессы, протекающие на уровне мозга, психики и тела, могут контролироваться произвольным (сознательно-волевым) путём. С другой стороны, всем понятно, что значимость решения психофизической проблемы в том, что исследование связи «физического» и физической реальности с сознанием как субъективной реальностью имеет несколько иные свойства: идеальности, интенциональности, рефлексивности и активности [15, с. 122]. Отсюда вытекает то, что психофизическая проблема и её разрешение видится как система взаимодействия между различными когнитивными компонентами в пределах целостного мозга и произвольными телесными движениями. Нейрофилософское

объяснение сознательных произвольных движений может быть объяснено только с помощью категории «мозг» лишь потому, что мозг надо рассматривать как саморегулирующую систему, обладающую наивысшим сознанием, сопряжённым с волевыми произвольными движениями, в которых лежит суть движения материи.

Трудности решения проблемы свободы воли

Как было сказано выше, сознательно-волевые процессы детерминируют движение живой материи. Поэтому свобода воли есть не что иное, как свобода произвольных движений, регулируемых наивысшим сознательным. Но вначале следует определить, что такое воля и в чём проявляется её свобода. По мнению А. А. Ухтомского, воля – это конкретное желание, которое имеет ближайшую связь с чувствованием, а чувствование необходимо для перехода познания в желание. И, таким образом, для того, чтобы понять факт самосознания, надо дать чувствованию самостоятельное место относительно воли [29, с. 14–17]. Во-вторых, можно говорить о существовании метафизической свободы воли, которая обосновывается необходимостью для решения проблемы онтологического статуса свободы воли. Основной недостаток различных теорий свободы воли заключается в их невозможности обоснования этого явления в рамках реальности изменений [11, с. 55]. Поэтому сейчас с большим интересом обсуждаются эксперименты со свободой воли (эксперимент Либерта и эксперимент Суна) [23, с. 721]. Рассматриваются также нейрональные корреляты сознания с точки зрения философского определения понятия сознания и проблемы свободы воли. Есть идея о квантованности мозга, которая позволяет избежать проблемы нарушения каузальной замкнутости физического мира. С этой точки зрения обсуждается квантоподобное поведение человека в условиях неопределённости и проводятся опыты по исследованию нейрональных коррелятов сознания при принятии чело-

веком свободных решений [27, с. 113]. С нашей точки зрения первоначально надо решить вопрос о происхождении сознательно-волевых произвольных движений человека и их соотношения с наивысшими сознательными субъективными процессами. Поэтому мы считаем, что с помощью категории «мозг» и наивысшего сознательного можно реально найти подход для теоретического объяснения феномена свободы воли.

Пути решения проблемы «разум-мозг»

Проблема «разум-мозг» является наиболее сложной из всех вышеперечисленных проблем. Скажем так, «расшифровка» нейронной сети мозга, которая была совершенно недоступна ранее, сейчас стала целью глобальных проектов, способных кардинально изменить науку и, наконец, решить эту проблему. Ведь когда нейронные связи будут «расшифрованы» и станут понятны истоки психического, тогда и откроется возможность для копирования человеческого разума [12, с. 19]. И хотя сейчас проблема «разум-мозг» ещё далека от решения, но всё же философы всё чаще сходятся во мнении, что решение проблемы «разум-мозг» возможно только в случае философски обоснованной когнитивной нейронауки. И это действительно верный путь к пониманию механизмов разума, поскольку когнитивная нейробиология сейчас является основным теоретическим и экспериментальным инструментом, который обеспечит когнитивный «доступ» как к мозгу, так и к его нейрокогнитивным процессам. На основе этого философского рассуждения когнитивная нейробиология приобретает эпистемологическую легитимность, чтобы иметь возможность заняться изучением сознания [35, р. 130]. К тому же нейронаука сегодня определённо может сказать, что все стимулы, которые мы получаем из внешнего и внутреннего мира, преобразуются и обрабатываются мозгом, интегрируются и становятся частью нашей личности. Отсюда становится ясно, что восприятие объектов окружаю-

щего мира является результатом функционирования нейронных и синаптических структур мозга, а более сложные процессы сознания и самосознания, вероятно, являются эмерджентными мозговыми процессами [38, р. 176]. Мозг в этом отношении можно представить как электрически возбудимую нейронную сеть, в которой нельзя обнаружить чувств, ощущений или сознательного опыта. Отсюда понятно, что решение проблемы «разум-мозг» представляет собой сложнейшую задачу, поскольку ни один физический механизм не может объяснить, как мозг генерирует ненаблюдаемый внутренний психологический мир сознательных переживаний и как, в свою очередь, эти сознательные переживания направляют лежащие в их основе мозговые процессы в направлении желаемого поведения [34, р. 16].

Таким образом, для установления взаимосвязей между мозгом и разумом необходимо: 1) получить данные о когнитивных сетях мозга из нейрофизиологических данных и данных визуализации; 2) получить данные о сетях когнитивного разума и понимании взаимодействия между психическими процессами, такими как внимание

и рабочая память, на основе когнитивных и поведенческих экспериментов; и 3) открыть общие динамические принципы познания на основе динамических моделей [37, р. 453]. Кроме того, производя анализ произвольного действия, вызванного визуальным восприятием, предлагается определить три функциональные характеристики этого восприятия (сознательность, самосознание и содержание), которые реализуются тремя свойствами деятельности мозга более высокого порядка. Это позволит подойти к решению проблемы разума и тела в плане того, что сознание не является ни нефизической субстанцией, ни нефизическим свойством, а просто «форматом», который мозг использует в своей нейродинамике для адекватного взаимодействия с окружающей средой, когда тело действует на него [36, р. 1509].

Исходя из вышеизложенного можно сказать, что с помощью категории «мозг» можно установить существенные черты познания нейронаучных проблем современности через низшее и наивысшее сознательное, а также путём изучения когнитивной цефализации мозга современного человека (рис. 1).



Рис. 1 / Fig. 1. Пути решения междисциплинарных нейронаучных проблем / Ways to solve interdisciplinary neuroscience problems

Источник: составлено автором

Ещё Г. В. Ф. Гегель выделил представление как непосредственную принадлежность интеллекта, обладающую непосредственной субъективностью. А образы, по его мнению, относятся непосредственно к внешнему непосредственному пространству и времени, вместе с которыми они и сохраняются в мозге. По Г. В. Ф. Гегелю также: «интеллект есть власть, господствующая над запасом принадлежащих ему образов и представлений» [7, с. 68]. Но в философской литературе последних лет довольно часто обосновывается несовместимость принципов работы мозга и сознания [5, с. 69]. Но это неправильно ни с биологической, ни с философской точки зрения. На наш взгляд, решение проблемы «разум-мозг» видится через наивысшее сознательное – как понимание процесса осознания действительности в когнитивной системе мозга и образование осознанных знаний. В то время как оперирование суммой осознанных знаний есть мышление, а наивысшее мышление – есть разум.

Заключение

Таким образом, универсальная философская категория «мозг» позволяет ввести в поле философской рефлексии понимание о наивысшем сознательном, что есть в человеке, и на основе этого теоретически объяснить те междисциплинарные нейронаучные проблемы, которые могут быть поняты в рамках нейрофилософии и когнитивной науки. И здесь мы исходим из того, что действительно мозг как таковой, воспринимая внешний объективный материальный мир, в дальнейшем «строит» свой внутренний субъективный мир на основе уже имеющегося чувственного и сознательного опыта. Следовательно, образы действительности преобразуются нашим мозгом в образы внутреннего субъективного мира наивысшего сознательного посредством когнитивной системы. Мозг «выявляет» и «конструирует» образы действительности в автоматическом режиме в процессе своей деятельности с помощью воображения и пространственного мыш-

ления и на этой основе наполняет внутренний субъективный мир наивысшего сознательного новыми представлениями и образами. Наивысшее сознательное включает творческое мышление, которое может реализовываться человеком в виде создания шедевров культуры и научных законов. В данном случае использование философской категории «мозг» расширяет границы нашего понимания объективной реальности мира, которая не только через когнитивные систему мозга изменяет человека изнутри, но и раскрывает наивысшее сознательное, что есть в человеке. В этом отношении В. И. Вернадский был прав, когда говорил, что биосфера под влиянием научной мысли человека переходит в своё новое состояние – ноосферу. Ноосферное сознание, мышление и разум есть часть наивысшего сознательного.

Таким образом, категория «мозг», с одной стороны, позволяет объяснить, как на самом деле происходит построение субъективных образов наивысшего сознательного в мозге человека, а с другой – понять всю человеческую сущность. Ведь можно с большой уверенностью сказать, что элементами наивысшего сознательного в человеке является сознание, мышление, интеллект и разум. А активному формированию наивысшего сознательного в человеке способствует три следующих обстоятельства: 1) ситуации с незавершённым действием в объективной реальности; 2) ситуации, для разрешения которых требуется постановка дополнительных вопросов; 3) ситуации, в которых проявляется независимость и самостоятельность деятельности человека. Из всего сказанного следует вывод о том, что с помощью категории «мозг» можно действительно не только описать события, происходящие в субъективном мире человека, но и активно влиять на формирование того наивысшего сознательного, что делает человека – человеком.

И, наконец, нам следует дать авторское определение категории мозг. Мозг – философская категория, характеризующая процесс восприятия материального мира, на-

правленный на формирование наивысшего сознательного в человеке. В этом отношении мозг представляет собой эволюционно сложившуюся когнитивную систему познания материального мира, реализующую своё действие не только через чувственное восприятие действительности, но и через формирование комплекса процессов и состояний (таких, как самосознание, разум, воля, воображение, вдохновение, интуиция и др.) под общим названием – «наивысшее сознательное». Таким образом, категория «мозг» показывает, что связь сознания с познанием происходит не только в ходе процесса чувственного восприятия и осознания окружающей действительности, но и посредством формирования наивысшего сознательного, т. е. того, что делает человека человеком. В этом смысле категория «мозг» расширяет представление о субъективном мире человека и показывает, как в мозге создаются новая материальная основа и новый уровень наивысше-

го отражения объективной реальности. Таким образом, обогащение субъективного опыта человека может осуществляться в нейродинамическом движении: от осознания образов действительности к наивысшему сознательному и наивысшему человеческому. Наивысшее сознательное «включается» в память мозга и передаётся в языковую и двигательную системы, вследствие чего имеется возможность движения и передачи жизненного опыта от человека к человеку. Наивысшее сознательное у человека может проявляться и в повседневной деятельности, и тогда, когда он «творит», оценивает собственные поступки, принимает важные жизненные решения. Но наивысшее сознательное у человека может подавляться сознанием и вовсе исчезать, и тогда он совершает «нечеловеческие» поступки. Таким образом, наивысшее сознательное переходит в наивысшее человеческое.

Статья поступила в редакцию 31.03.2022.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аббасова К. Я., Эфендиев Ф. М. Когнитивный подход и когнитивные исследования в свете философских размышлений // Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 3: Общественные науки. 2019. Т. 34. № 2. С. 27–33.
2. Анохин К. В. Когнитом: в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания // Журнал высшей нервной деятельности. 2021. Т. 71. № 1. С. 39–71.
3. Артеменков А. А. Мозг и сознание: принципы чувственного восприятия и отражения объективной реальности материального мира // Научная мысль. 2021. Т. 16. № 2–1 (40). С. 25–29.
4. Артеменков А. А. Чувственный опыт как элемент сознательного отражения действительности // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2021. № 4. С. 23–35.
5. Барышников П. Н. Метафорические основания компьютеризации в когнитивных науках и философии сознания // Философия науки и техники. 2018. Т. 23. № 2. С. 61–72.
6. Бехтерев В. М. Мозг и разум: физиология мышления. М.: АСТ, 2020. 256 с.
7. Гегель Г. В. Ф. Философия духа. Свобода есть истинная сущность духа / ред. М. Тершина. М.: Э, 2018. 160 с.
8. Дубровский Д. И. Информация. Сознание. Мозг: Расшифровка мозговых кодов психических явлений. М.: ЛЕНАНД, 2021. 304 с.
9. Дубровский Д. И. Перспективы нейронаучных подходов к проблеме сознания (в связи с нарастанием глобального кризиса земной цивилизации) // Философские науки. 2018. № 3. С. 99–109.
10. Дубровский Д. И. Проблема «Сознание и мозг». Теоретическое решение основных вопросов // Социальные и гуманитарные науки на Дальнем Востоке. 2018. Т. 15. № 2. С. 14–29.
11. Зима В. Н. К проблеме оценки теоретического и эвристического потенциала основных метафизических теорий свободы воли в истории философии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2020. № 1. С. 55–66.
12. Каку М. Будущее разума / пер. Н. И. Лисовой. М.: Альпина нон-фикшн, 2019. 646 с.
13. Лебедева Н. Н., Зуфман А. И., Мальцев В. Ю. Система зеркальных нейронов мозга: ключ к обучению, формированию личности и пониманию чужого сознания // Успехи физиологических наук. 2017. Т. 48. № 4. С. 16–28.

14. Лимитовский А. М. «Трудная проблема сознания» как философская проблема и теоретический конфликт // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2019. № 3. С. 34–50.
15. Малькова Т. П. Физикалистские модели сознания: трудности исследования и перспективы решения психофизической проблемы // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. 2016. № 5 (67). С. 122–128.
16. Матурана У., Варела Ф. Дерево познания: Биологические корни человеческого понимания / пер. Ю. А. Данилова. М.: УРСС-ЛЕНАНД, 2019. 320 с.
17. Место общей теории систем в когнитивных исследованиях / А. А. Хадарцев, В. В. Еськов, Ю. В. Башкатова, В. В. Веденев // Сложность. Разум. Постклассика. 2021. № 2. С. 31–47.
18. Мозг человека и многозначность когнитивной информации: конвергентный подход / Т. В. Черниговская, В. М. Аллахвердов, А. Д. Коротков, В. А. Гершкович, М. В. Киреев, В. К. Прокопеня // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Философия и конфликтология. 2020. Т. 36. № 4. С. 674–686.
19. Однейронная теория сознания / Б. В. Ковников, Л. Ковусова, Б. Э. Довунов, Э. А. Новгородова // Наука через призму времени. 2020. № 7 (40). С. 20–22.
20. Павлов И. П. Избранные труды по физиологии высшей нервной деятельности. М.: ЛЕНАНД, 2022. 256 с.
21. Плейс У. Является ли сознание процессом в головном мозге? // Философия. Журнал Высшей школы экономики. 2018. Т. 2. № 4. С. 193–203.
22. Пронькина А. Н. Проблема границ когнитивных процессов в философии сознания // *Studia Humanitatis Borealis*. 2021. № 2. С. 14–24.
23. Разеев Д. Н. Проблема свободы воли в контексте исследований нейронауки // Журнал высшей нервной деятельности. 2017. Т. 67. № 6. С. 721–727.
24. Свет М. С. Введение в нейрофизиологию концептуального мышления: Код неопределённости. Как наши индивидуальные концептуальные системы определяют мышление, обуславливают поведение и формируют восприятие. М.: ЛЕНАНД, 2022. 408 с.
25. Секацкая М. А. Исследование сознания в философии и когнитивных науках: почему трудная проблема сознания не нуждается в решении // Вопросы философии. 2015. № 4. С. 185–194.
26. Сеченов И. М. Элементы мысли: Впечатления и действительность: Исследование психики человека и её взаимосвязи с внешним миром. М.: ЛИБРОКОМ, 2022. 224 с.
27. Соловьев Н. А. Квантовая нейрофилософия и реабилитация картезианской модели сознания // Журнал высшей нервной деятельности. 2019. Т. 69. № 1. С. 113–122.
28. Тутунджян А. К., Тутунджян А. А., Григорьева В. В. Решение психофизической проблемы [Электронный ресурс] // Электронный журнал: наука, техника, образование. 2021. № 1 (32). URL: <https://nto-journal.ru> (дата обращения: 21.03.2022).
29. Ухтомский А. А. Доминанта. СПб.: Питер, 2019. 512 с.
30. Хайдар Г. М. Когнитивная система и информационный подход к сознанию // Евразийский юридический журнал. 2019. № 4 (131). С. 469–471.
31. Хапчаев И. А. Социально-философский анализ психофизиологической проблемы с позиции квантового подхода // *Universum: Общественные науки*. 2019. № 2 (53). С. 7–9.
32. Черниговская Т. В. Нейрофизиология в поисках смыслов // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. 2020. Т. 56. № 7. С. 833–834.
33. Чуприкова Н. И. Перспективы решения психофизиологической проблемы: деятельность мозга, психика и явления сознания // Психологический журнал. 2018. Т. 39. № 2. С. 120–133.
34. Georgiev D. D. Quantum Information Theoretic Approach to the Mind-Brain Problem // *Progress in Biophysics and Molecular Biology*. 2020. Vol. 158. P. 16–32.
35. Goni-Saez F., Tirapu-Ustarroz J. The Mind-Brain Problem (I): Onto-Epistemological Foundations // *Revue Neurologique*. 2016. Vol. 63. № 3. P. 130–139.
36. Manni S. The Mind-Body Problem in the Philosophy of Mind and Cognitive Neuroscience: A Physicalist Naturalist Solution // *Neurological Sciences*. 2018. Vol. 39. № 9. P. 1509–1517.
37. Rabinovich M. I., Simmons A. N., Varona P. Dynamical Bridge between Brain and Mind // *Trends in Cognitive Sciences*. 2015. Vol. 19. № 8. P. 453–461.
38. Tirapu-Ustarroz J., Goni-Saez F. The Mind-Brain Problem (II): About Consciousness // *Revue Neurologique*. 2016. Vol. 63. № 4. P. 176–185.

REFERENCES

1. Abbasova K. Ya., Efendiev F. M. [Cognitive Approach and Natural Cognitive Research in the Light of Philosophical Reflections]. In: *Vestnik Dagestanskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Obshchestvennye nauki* [Bulletin of Dagestan University. Series 3: Social Sciences], 2019, Vol. 34, no. 2, pp. 27–33.
2. Anohin K. V. [Cognit: In Search of Fundamental Neuroscientific Thought]. In: *Zhurnal vysshei nervnoi deyatel'nosti* [Journal of Higher Nervous Activity], 2021, vol. 71, no. 1, pp. 39–71.
3. Artemenkov A. A. [Brain and Consciousness: Substantiation of Sensory Perception and Reflection of the Objective Reality of the Material World]. In: *Nauchnaya mysl* [Scientific Thought], 2021, vol. 16, no. 2–1 (40), pp. 25–29.
4. Artemenkov A. A. [Sensual Experience as an Element of Conscious Reflections of Reality]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy], 2021, no. 4, pp. 23–35.
5. Baryshnikov P. N. [Metaphorical Foundations of Computationalism in Cognitive Sciences and Philosophy of Consciousness]. In: *Filosofiya nauki i tekhniki* [Philosophy of Science and Technology], 2018, vol. 23, no. 2, pp. 61–72.
6. Bekhterev V. M. *Mozg i razum: fiziologiya myshleniya* [Brain and Mind: Physiology of Thinking]. Moscow, AST Publ., 2020. 256 p.
7. Hegel G. W. F. Die Wissenschaft des Geistes (Rus. ed.: Tereshina M., ed. *Filosofiya dukha. Svoboda est' istinnaya sushchnost' dukha* [Philosophy of the Will. Freedom is Essential State of the Will]. E Publ., 2018. 160 p.).
8. Dubrovsky D. I. *Informatsiya. Soznanie. Mozg: Rasshifrovka mozgovykh kodov psichicheskikh yavlenii* [Information. Consciousness. Brain: Deciphering the Brain Codes of Purchased Goods]. Moscow, LENAND Publ., 2021. 304 p.
9. Dubrovsky D. I. [Prospects for the Problem of Neuroscientific Approaches to Consciousness (In Connection with the Growth of the Global Revolution of Earthly Civilization)]. In: *Filosofskie nauki* [Philosophical Sciences], 2018, no. 3, pp. 99–109.
10. Dubrovsky D. I. [Prospects for the Problem of Neuroscientific Approaches to Consciousness (In Connection with the Growth of the Global Revolution of Earthly Civilization)]. In: *Sotsial'nye i gumanitarnye nauki na Dal'nem Vostoke* [Social and Humanitarian Sciences in the Far East], 2018, vol. 15, no. 2, pp. 14–29.
11. Zima V. N. [Towards the Issue of Evaluating the Theoretical and Heuristic Potential of the Main Metaphysical Theories of Free Will in the History of Philosophy]. In: *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Seriya: Filosofskie nauki* [Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy], 2020, no. 1, pp. 55–66.
12. Kaku M. The Future of the Mind (Rus. ed.: Lisova N., transl. *Budushchee razuma*). Moscow, Alpina non-fikshn Publ., 2019. 646 p.).
13. Lebedeva N. N., Zufman A. I., Malcev V. Yu. [Brain Neuron Mirror System: The Key to Learning, Personality Formation and Understanding of Alien Consciousness]. In: *Uspekhi fiziologicheskikh nauk* [Science Research Success], 2017, vol. 48, no. 4, pp. 16–28.
14. Limitovsky A. M. [“The Difficult Problem of Consciousness” as a Philosophical Problem and Theoretical Conflict]. In: *Vestnik Moskovskogo universiteta. Seriya 7: Filosofiya* [Moscow University Bulletin. Series 7: Philosophy]. 2019, no. 3, pp. 34–50.
15. Malkova T. P. [Physicalistic Models of Consciousness: Complex and Promising Solutions to the Psychophysical Problem]. In: *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i yuridicheskie nauki, kul'turologiya i iskusstvovedenie* [Historical, Philosophical, Political and Legal Sciences, Cultural Studies and Art History], 2016, no. 5 (67), pp. 122–128.
16. Maturana H. R., Varela F. G. El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano (Rus. ed.: Danilov Yu. A., transl. *Derevo poznaniya: Biologicheskie korni chelovecheskogo ponimaniya*). Moscow, URSS-LAND Publ., 2019. 320 p.).
17. Hadarcev A. A., Eskov V. V., Bashkatova Yu. V., Vedenev V. V. [The Place of General Systems Theory in Cognitive Research]. In: *Slozhnost'. Razum. Postklassika* [Complexity. Intelligence. Postclassic], 2021, no. 2, pp. 31–47.

18. Chernigovskaya T. V., Allahverdiv V. M., Korotkov A. D., Gershkovich V. A., Kireev M. V. [The Human Brain and the Ambiguity of Cognitive Information: A Convergent Approach]. In: *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta. Seriya: Filosofiya i konfliktologiya* [Bulletin St. Petersburg University. Series: Philosophy and Conflictology], 2020, vol. 36, no. 4, pp. 674–686.
19. Kovnikov B. V., Kovusova L., Dovunov B. E., Novgorodova E. A. [One-Neuron Theory of Consciousness]. In: *Nauka cherez prizmu vremeni* [Science through the Prism of Time], 2020, no. 7 (40), pp. 20–22.
20. Pavlov I. P. *Izbrannye trudy po fiziologii vysshei nervnoi deyatel'nosti* [Selected Works on the Physiology of Higher Nervous Activity.]. Moscow, LENAND Publ., 2022. 256 p.
21. Pleis U. [Is Consciousness observed in the Brain?]. In: *Filosofiya. Zhurnal Vysshei shkoly ekonomiki* [Philosophy. Journal of the Higher School of Economics], 2018, vol. 2, no. 4, pp. 193–203.
22. Pronkina A. N. [The Problem of the Boundaries of Cognitive Processes in the Philosophy of Consciousness]. In: *Studia Humanitatis Borealis*, 2021, no. 2, pp. 14–24.
23. Razeev D. N. [The Problem of Free Will in Neuroscience Research]. In: *Zhurnal vysshei nervnoi deyatel'nosti* [Journal of Higher Nervous Activity], 2017, vol. 67, no. 6, pp. 721–727.
24. Svet M. S. *Vvedenie v neurofiziologiyu konceptual'nogo myshleniya: Kod neopredelyonnosti. Kak nashi individual'nye konceptual'nye sistemy opredelyayut myshlenie, obuslavlivayut povedenie i formiruyut vospriyatie* [Introduction to the Neurophysiology of Conceptual Thinking: The Code of Uncertainty. How Our Particular Conceptual Systems Determine Thinking, Condition Behavior, and Shape Perception]. Moscow, LENAND Publ., 2022. 408 p.
25. Sekackaya M. A. [The Study of Consciousness in Philosophy and Cognitive Sciences: Why there is no Need to Solve the Difficult Problem of Consciousness]. In: *Voprosy filosofii* [Questions of Philosophy], 2015, no. 4, pp. 185–194.
26. Sechenov I. M. *Elementy mysli: Vpechatleniya i deistvitel'nost': Issledovanie psikhiki cheloveka i eyo vzaimosvyazi s vneshnim mirom* [Elements of Thought: Impressions and Authenticity: A Study of the Human Psyche and Its Relationship with the Federal World]. Moscow, LIBROKOM Publ., 2022. 224 p.
27. Solovov N. A. [Quantum Neurophilosophy and Rehabilitation of the Cartesian Model of Consciousness]. In: *Zhurnal vysshei nervnoi deyatel'nosti* [Journal of Higher Nervous Activity], 2019, vol. 69, no. 1, pp. 113–122.
28. Tutundzhyan A. K., Tutundzhyan A. A., Grigor'eva V. V. [Solution of the Psychophysical Problem]. In: *Elektronnyi zhurnal: nauka, tekhnika, obrazovanie* [Electronic Bulletin: Science, Technology, Education], 2021, no. 1 (32). Available at: <https://nto-journal.ru> (accessed: 21.03.2022).
29. Uhtomskii A. A. *Dominanta* [Dominant]. St. Petersburg, Piter Publ., 2019. 512 p.
30. Haidar G. M. [Cognitive System and Information Approach to Consciousness]. In: *Evraziiskii yuridicheskii zhurnal* [Eurasian Legal Bulletin], 2019, no. 4 (131), pp. 469–471.
31. Hapchaev I. A. [Social and Philosophical Analysis of the Psychophysiological Problem from the Position of the Quantum Approach]. In: *Universum: Obshchestvennye nauki* [Universum: Social Sciences], 2019, no. 2 (53), pp. 7–9.
32. Chernigovskaya T. V. [Neurophysiology in Search of Meaning]. In: *Zhurnal evolyucionnoi biohimii i fiziologii* [Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology], 2020, vol. 56, no. 7, pp. 833–834.
33. Chuprikova N. I. [Prospects for Solving Psychophysiological Problems: Brain Activity, Psyche and Phenomena of Consciousness]. In: *Psihologicheskii zhurnal* [Psychological Bulletin], 2018, vol. 39, no. 2, pp. 120–133.
34. Georgiev D. D. Quantum Information Theoretic Approach to the Mind-Brain Problem. In: *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 2020, vol. 158, pp. 16–32.
35. Goni-Saez F., Tirapu-Ustarroz J. The Mind-Brain Problem (I): Onto-Epistemological Foundations. In: *Revue Neurologique*, 2016, vol. 63, no. 3. P. 130–139.
36. Manni S. The Mind-Body Problem in the Philosophy of Mind and Cognitive Neuroscience: A Physicalist Naturalist Solution. In: *Neurological Sciences*, 2018, vol. 39, no. 9, pp. 1509–1517.
37. Rabinovich M. I., Simmons A. N., Varona P. Dynamical Bridge between Brain and Mind. In: *Trends in Cognitive Sciences*, 2015, vol. 19, no. 8, pp. 453–461.
38. Tirapu-Ustarroz J., Goni-Saez F. The Mind-Brain Problem (II): About Consciousness. In: *Revue Neurologique*, 2016, vol. 63, no. 4, pp. 176–185.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Артеменков Алексей Александрович – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой теоретических основ физической культуры, спорта и здоровья Череповецкого государственного университета;

e-mail: basis@live.ru

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Aleksey A. Artemenkov – Cand. Sci. (Biology), Assoc. Prof., Head of the Department, Department of Theoretical Foundations of Physical Culture, Sports and Health, Cherepovets State University;

e-mail: basis@live.ru

ПРАВИЛЬНАЯ ССЫЛКА НА СТАТЬЮ

Артеменков А. А. Категория «мозг» в решении междисциплинарных нейронаучных проблем современности: наивысшее сознательное // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. 2022. № 2. С. 31–48.

DOI: 10.18384/2310-7227-2022-2-31-48

FOR CITATION

Artemenkov A. A. Category “Brain” in Solving Interdisciplinary Neuroscientific Problems of Our Time: The Highest Conscious. In: *Bulletin of Moscow Region State University. Series: Philosophy*, 2022, no. 2, pp. 31–48.

DOI: 10.18384/2310-7227-2022-2-31-48