

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА

На правах рукописи

Пролович Татьяна Олеговна

**Методологический анализ естественно-научных подходов
к исследованию сознания**

09.00.08 – Философия науки и техники

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата философских наук

Москва – 2021

Диссертация выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова» на кафедре философии и методологии науки философского факультета.

Научный руководитель

ВАРХОТОВ Тарас Александрович,
кандидат философских наук

Официальные оппоненты

ИВАНОВ Дмитрий Валерьевич,
доктор философских наук,
ФГБУН Институт философии РАН, ведущий
научный сотрудник сектора теории познания

Разеев Данил Николаевич,
доктор философских наук, доцент
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский
государственный университет», профессор
кафедры философии науки и техники
Института философии

Сушин Михаил Александрович,
кандидат философских наук,
ФГБУН Институт научной информации по
общественным наукам РАН, старший научный
сотрудник Центра научно-информационных
исследований по науке, образованию и
технологиям.

Защита диссертации состоится «15» декабря 2021 г. в 18:00 на заседании диссертационного совета МГУ.09.01 Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова по адресу: 119234, г. Москва, Ломоносовский проспект, д. 27, корп. 4 (учебно-научный корпус «Шуваловский»), философский факультет, аудитория А-518 (Зал заседаний Ученого совета философского факультета).

E-mail: diss@philos.msu.ru.

Диссертация находится на хранении в отделе диссертаций библиотеки МГУ имени М.В. Ломоносова (Ломоносовский просп., д.27). Со сведениями о регистрации участия в защите в удаленном интерактивном режиме и с диссертацией можно ознакомиться на сайте ИАС «ИСТИНА»: <https://istina.msu.ru/dissertations/408470173/>.

Автореферат разослан «___» _____ 2021 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат философских наук



Е.В. Брызгалина

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы исследования

Проблема сознания является не только одной из центральных в философии на протяжении уже многих столетий, но и получает все большее внимание и в современных естественных науках, особенно начиная с середины XX века. Активное развитие нейронаук, с одной стороны, предоставило большой массив новых данных о структуре мозга, его отделов, принципах передачи информации по нейронной сети, с другой стороны, предоставило возможность для более глубокого проникновения в работу и принципы устройства психики. Появились новые способы наблюдения за бессознательными процессами, демонстрирующие тесную связь между ментальным (интроспективно данным субъективно-психическим, «внутренним») миром и организацией нейронных структур мозга.

В исследованиях сознания выделяется множество разных аспектов. В современной аналитической философии сознания¹ «главной проблемой» («MAIN problem»)² обычно выступает «проблема сознание-тело» (mind-body problem). В свете современных нейропсихологических исследований она принимает такую уточненную форму как «проблема сознание-мозг» (mind-brain problem). Кроме того, помимо поисков решения вопроса о соотношении ментального и физического, в сфере исследований сознания написано множество работ, направленных на объяснение феномена сознания как

¹ Мы не будем отдельно останавливаться на проблеме разделения «аналитической философии» и «англо-американской философии», поэтому предлагаем обратиться к работе Фоллесдаля (см.: Фоллесдаль Д. Аналитическая философия: что это такое и почему этим стоит заниматься? // Язык, истина, существование. Изд-во Томского университета, 2002. С. 225-239). В след за российским философом Вархотовым Т. А. (см.: Вархотов Т. А. Картезианская антропология как эпистемологическая рамка современной философии сознания // Философия сознания: классика и современность: Вторые Грязновские чтения. Издатель Савин С.А, Москва. 2007. С. 30-40) мы будем использовать данные понятия как синонимы.

²Анохин К. В. Когнитом: в поисках фундаментальной нейронаучной теории сознания // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. 2021. Т. 71. № 1. С. 39.

такового: что мы называем сознанием, как возможно сознание, какова природа сознания и что заставляет нас обнаруживать его присутствие³

Современные способы изучения сознания через анализ его взаимоотношений с субстратом (телом, мозгом и т.д.) восходят к субстанциональному дуализму Декарта, который в «Размышлениях о первой философии»⁴ предложил онтологическое различие ментального и физического. Данное противопоставление во многом до сих пор определяет направление соответствующих дискуссий и влияет как на философские, так и на естественнонаучные представления о сознании. В современной англо-американской философии наравне с дуализмом получили свое развитие такие направления как: эпифеноменализм, отрицающий каузальную роль ментального (сознания)⁵; аномальный монизм Дэвидсона, который пытается продемонстрировать, что объяснение человеческого поведения может строиться только на физических законах⁶; в рамках функционализма стремятся найти сознанию онтологическое место в рамках квази-материалистической онтологии – без вынесения сознания в отдельную форму реальности, но и не отождествляя сознание с мозгом или иным материальным субстратом⁷; как развитие идей

³ Baars B. *A Cognitive Theory of Consciousness*. Cambridge. 1988; Carruthers P. *Phenomenal consciousness: A naturalistic theory*. Cambridge University Press. 2004; Crick F. H. *The Astonishing Hypothesis: The Scientific Search for the Soul*. New York: Scribners. 1994; Dennett D. *Consciousness Explained*. Boston, 1991; Gennaro R. *Consciousness and Self-consciousness: A Defense of the Higher-Order Thought Theory of Consciousness*. Amsterdam and Philadelphia: John Benjamins. 1995; Kim J. *Mind in a Physical World: An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation (Representation and Mind)*. Cambridge: MIT Press, 1998; Lycan W. *Consciousness*. Cambridge, MA: MIT Press. 1987; Lycan, W. *Consciousness and Experience*. Cambridge, MA: MIT Press. 1996; Rosenthal D. Two concepts of consciousness // *Philosophical Studies*. 1986. Vol. 49. P. 329–359.

⁴ Декарт Р. Сочинения: в 2 т. М.: Мысль, 1989-1994. Т. 2. С. 3-72.

⁵ Caston V. Epiphenomenalisms, Ancient and Modern // *The Philosophical Review*. 1997. Vol. 106. P. 309–363.

⁶ Davidson D. Mental Events, in L. Foster and J. W. Swanson (eds.), *Experience and Theory*, Amherst, (Mass.). University of Massachusetts Press, 1970. P. 207-224.

⁷ Lewis D. An Argument for the Identity Theory // *Journal of Philosophy*. 1966. Vol. 63. P. 17–25; Shoemaker S. *Identity, Cause, and Mind*, Cambridge: Cambridge University Press. 1984; Rey G. *Functionalism and the Emotions* // *Explaining Emotions*, Berkeley, CA: University of California Press. 1980.

функционализма в 1960-х годах Х. Патнэм⁸ и позднее Дж. Фодор предлагают аргумент множественной реализуемости, выступая против физикалистских подходов, которые редуцируют ментальные проявления (состояния сознания) к физическим (к нейронной активности)⁹; в свою очередь, современный панпсихизм предполагает, что «ментальное» (которое не совпадает с сознанием и понимается существенно шире) является фундаментальной характеристикой мира и обладает собственной онтологией¹⁰.

Поскольку пока нет общего консенсуса по поводу того, чем же является сознание, постольку в разных исследованиях можно встретить разные трактовки, пытающиеся определить сознание, например, через бессознательное, самосознание, сознательные состояния и сознательный опыт, психологические свойства и качества (квалитативные состояния и qualia), субъективные переживания: «каково это», «субъективную реальность», «феноменальные состояния» и др. С одной стороны, такое разнообразие интерпретаций позволяет более информативно определить предмет исследования, но, с другой стороны, отсутствие общепринятого устоявшегося понимания сознания приводит к накоплению скрытых и явных противоречий в его трактовке в различных исследованиях. В результате значительная часть предметной отнесенности посвященных сознанию исследований обеспечивается недискурсивной интуицией авторов – субъективного переживания непосредственной данности сознания, которое направляет способы его описания и изучения, но само, как правило, не рефлексивируется и не предъявляется, предлагая читателю самому догадываться, что за «естественная интуиция» направляет автора того или иного исследования.

⁸ Putnam H. *Psychological Predicates // Art, Mind, and Religion*, Pittsburgh: University of Pittsburgh Press. 1967. P. 37–48.

⁹ Райл Г. *Понятие сознания*. Общ. науч. ред. В. П. Филатов. Москва: Идея-пресс: Дом интеллектуал. кн., 2000; Smart J.J.C. *Sensations and Brain Processes // Materialism and the Mind-Body Problem*, Indianapolis: Hackett, 1987.

¹⁰ Brüntrup G., Jaskolla L. *Panpsychism: Contemporary Perspectives*. Oxford: Oxford University Press, 2017; Strawson G. *Consciousness and Its Place in Nature: Does Physicalism Entail Panpsychism?* Exeter: Imprint Academic. 2006.

Таким образом, актуальность данного диссертационного исследования обусловлена необходимостью прояснения роли и конкретных форм типичных интуитивных представлений о сознании, которые служат отправной точкой естественнонаучных (экспериментальных) исследований, посвященных этому предмету, а также методологической важностью разрешения понятийных противоречий, создающих линию напряжения (отсутствия взаимопонимания и единства языка) между естественнонаучными и философскими подходами к сознанию. При этом наиболее важным представляется не столько разведение естественнонаучных и философских методов исследования сознания и созданных на их основе концептов, сколько оценка методологического потенциала естественных наук в части придания сознанию статуса научной проблемы (т.е. перспектив развития научной теории сознания) и выявление эпистемологических мостов (взаимной необходимости) между естественнонаучными и философскими подходами к изучению сознания и сознательных процессов.

Современные науки о мозге нередко противопоставляют себя философским концепциям, так как убеждены в большей достоверности своих результатов, основанных на экспериментальных данных. Те сферы научной деятельности, которые направлены на изучение мозга и психики, ориентированы на строгое соблюдение рамок проведения научного исследования, то есть важность обеспечения интерсубъективности и экспериментальной воспроизводимости опорных данных.

Как в середине XX века, когда исследования мозга только набирали популярность, так и на современном этапе развитие нейронаук в значительной степени, если не полностью, зависит от эффективности сканирующих устройств (ЭЭГ¹¹, фМРТ¹², ПЭТ¹³, КТГ¹⁴ и др.). Если на начальном этапе

¹¹ Элетроэнцефалограмма

¹² Функциональная магнитно-резонансная томография

¹³ Позитронно-эмиссионная томография

¹⁴ Компьютерная томография головы

технические средства могли предоставить данные только о работе всей сети или ее отделов, то современные технологии, например, нейроимпланты¹⁵, позволяют получить доступ даже к отдельному нейрону. Несмотря на то, что проведение эксперимента с опорой на технические устройства представляется наиболее соответствующим стандартным представлениям о научной объективности методом, такие эксперименты сталкиваются с рядом серьезных затруднений: влияние условий эксперимента на активность мозга и психики, невозможность изучения отдельного, изорванного от сети нейрона или всей нейронной сети с момента зачатия и до смерти человека, функциональная пластичность и уникальность каждого мозга и т. д. Но главная проблема возникает в момент интерпретации нейроданных и объяснения типа связи между мозгом, психикой и сознанием. Поэтому к сознанию, как отдельному предмету исследования, помимо философов стали обращаться нейроченные, и физики с конца XX в.

В свою очередь, под влиянием полученных в области экспериментальных исследований мозга и смежных проблем результатов в философии стали появляться теории и подходы, стремящиеся выделить в обобщенном «ментальном» такие компоненты, которые возможно или ограниченно возможно исследовать через связь с мозгом, и такие, которые не могут быть сведены к регистрируемой мозговой деятельности. Часть этих компонентов показывают связь между ментальными и физическими (нейронными) процессами, а часть из них указывают на те феномены и уникальные проявления сознания, с помощью которых предположительно возможно определить границы применимости естественно-научных (в первую очередь, экспериментальных) методов исследования.

Важной особенностью наук о мозге является зависимость интерпретации конкретных экспериментальных результатов от имплицитного интуитивного представления о сознании, на которое неявным образом опираются конкретные

¹⁵ Павлов А. Н., Храмов А. Е., Нейроинтерфейс: как и зачем? // Химия и жизнь. 2019. № 12. С. 15-18.

исследователи. В большинстве случаев подход к пониманию сознания непосредственно зависит от узкого нейробиологического предмета, которым занимается тот или иной ученый, поскольку представители естественных наук стремятся моделировать сознание исходя из того экспериментального материала, который является их основной специализацией, а размышления о сознании в этом контексте оказываются неким развитием конкретных результатов, полученных для традиционных (регистрируемых и измеримых) объектов научного исследования. При этом отдельными исследователями предпринимаются попытки перейти от исследуемых ими конкретных психофизиологических фактов и функциональных связей между физическими процессами и их предполагаемыми поведенческими коррелятами к размышлениям более общего характера, предполагающим объяснение феномена сознания как такового, в целом.

С конца XX века стали появляться так называемые квантово-механические теории сознания. Эти подходы с опорой как на философскую, так и на биологическую традицию пытаются предложить альтернативные способы исследования сознания, которые, через специфическую трактовку феномена сознания, предлагают объяснение некоторых парадоксов квантовой механики. Несмотря на то, что сознание не является физическим объектом и квантовая механика не занимается нейробиологией, квантовые подходы все же пытаются наравне с нейробиологическими предложить собственное оригинальное решение проблемы сознания, пытаясь обнаружить образующие его механизмы на уровне предбиологических структур и фундаментальных физических законов.

Степень разработанности темы исследования

Поскольку тема сознания традиционно занимает в философии одну из лидирующих позиций, а публикации по одной лишь аналитической философии сознания способны составить целую библиотеку, ниже отмечены только представители современной философии сознания, в той или иной степени

имеющие отношение к физикалистскому вектору исследований в этой области и значимые для постановки вопроса о методологической стыковке философских и естественнонаучных исследований сознания.

Среди зарубежных философов, занимающихся разработкой как проблемы сознания в целом, так и отдельных компонентов сознания, можно выделить: Дж. Сёрля¹⁶, Д. Чалмерса¹⁷, С. Приста¹⁸, Э. Вильянуэву¹⁹, М. Габриэля²⁰, Н. Блока²¹, Х. Патнэма²², Дж. Принца²³, Д. Деннета²⁴ и др.

Среди нейроисследователей сознания особенно стоит выделить нобелевского лауреата Дж. Эдельмана²⁵, предложившего эволюционную теорию сознания в соавторстве с Дж. Тонони²⁶, и теорию сознания К. Коха и Ф. Крика²⁷, а также основанный на исследованиях расщепленного мозга подход к сознанию М. Газзаниги²⁸. Значительный интерес представляют исследования

¹⁶ Searle J. R. *Intentionality: An Essay in the Philosophy of Mind*. Cambridge University Press. 1983; Сёрл Дж. Р. *Сознание, мозг и программы* // Хофштадтер Р. Д., Деннет Д. Глаз разума. М.: Серия: Издательский дом «Бахрах-М». 2003. С. 314-33; Сёрл Дж. *Открывая сознание заново*. М.: Идея-Пресс. 2003.

¹⁷ Chalmers D. J. *Facing Up to the Problem of Consciousness* // *Journal of Consciousness Studies*. 1995. № 3. P. 200-219. Чалмерс Д. *Сознающий ум. В поисках фундаментальной теории* / Пер. с англ. В. В. Васильев. М., УРСС. 2013.

¹⁸ Прист С. *Теория сознания*. М.: Идея-Пресс, Дом интеллектуальной книги. 2000.

¹⁹ Вильянуэва Э. *Что такое психические свойства? Метафизика психологии*. М.: Идея-Пресс. 2006.

²⁰ Габриэль М. *Я не есть мозг: Философия духа для XXI века*. М.: URSS. 2020.

²¹ Block N., Flanagan O., Guzeldere G. *The nature of consciousness: Philosophical debates*. Cambridge, MA: MIT Press. 1997.

²² Патнэм Х. *Философия сознания*. М.: Дом интеллектуальной книги. 1999.

²³ Prinz J. *The Conscious Brain: How Attention Engenders Experience*. Oxford. 2012.

²⁴ Dennett D. *Consciousness Explained*. Boston. 1991.

²⁵ Edelman G. M. *Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection*. Basic Books. New York. 1987; Edelman G. M. *Topobiology: An Introduction to Molecular Embryology*. Basic Books. 1993; Edelman G. M. *The Remembered Present: A Biological Theory of Consciousness*. Basic Books. New York. 1989.

²⁶ Edelman G. M., Tononi G. *A universe of consciousness. How matter becomes imagination*. London: Pinguin Books, 2000; Tononi G. *Phi: A Voyage from the Brain to the Soul*. 2012.

²⁷ Crick F., Koch C. *Toward a Neurobiological Theory of Consciousness*. *Seminars in the Neurosciences*. 1990. Vol. 2. P. 263–275; Crick F., Koch C. *Consciousness and Neuroscience* // *Cerebral Cortex*. 1998. Vol. 8. No. 2. P. 97–107; Crick F., Koch C. *A Framework for Consciousness* // *Nature Neuroscience*. 2003. Vol. 6. No. 2. P. 119–126.

²⁸ Gazzaniga M. S. *The Consciousness Instinct: Unraveling the Mystery of How the Brain Makes the Mind*. New York, NY: Farrar, Straus and Giroux. 2018; Газзанига М. *Кто за главного? Свобода воли с точки зрения нейробиологии*. М.: Corpus. 2017.

сознания и бессознательного через феномены страха и эмоций Дж. Леду²⁹. Особое значение имеют исследования нидерландского нейробиолога Д. Свааба, который в течение тридцати лет возглавлял один из первых институтов мозга в Нидерландах, и работы которого³⁰ предлагают наиболее полный экскурс по принципам организации и функционирования мозга, предположительно объясняющим тип связи между сознанием и мозгом. Американский нейробиолог португальского происхождения А. Дамасио представил свой подход к сознанию в работе «Я. Мозг и возникновение сознания»³¹. Французский нейробиолог С. Деан³² и американский психолог М. Грациано³³ опираясь на физикалистский подход, продолжают исследования сознания как глобального распространения информации по нейронной сети и показывают связь феномена сознания с вниманием, серьезный интерес к которой привлек Б. Баарсом³⁴. Британский психолог К. Фрит³⁵ предлагает аргументы в защиту материалистического понимания сознания. Индийский невролог В. Рамачандран³⁶, основываясь на своей практике лечения фантомных болей, изучения аутизма и синестезии, предлагает объяснение зависимости сознания от нейронных структур. Канадско-американский учёный С. Пинкер³⁷ представил наиболее полный экскурс не только в проблему сознания и мозга, но и в другие проблемы, связанные с объяснением человеческой природы, например, проблема свободы воли, искусственного интеллекта и др. Американский психолог М. Либерман также рассматривает феномены

²⁹ Ledoux J. The Emotional Brain: The Mysterious Underpinnings of Emotional Life Paperback. New York: Simon and Schuster. 1998.

³⁰ Свааб Д. Мы — это наш мозг. От матки до Альцгеймера. СПб.: ИД Ивана Лимбаха. 2013. Свааб Д. Наш креативный мозг. Как человек и мир творят друг друга. СПб.: Издательство Ивана Лимбаха. 2020.

³¹ Дамасио А. Так начинается «я». Мозг и возникновение сознания. М.: Карьера-Пресс. 2018.

³² Деан С. Сознание и мозг. Как мозг кодирует мысли. М.: Карьера-Пресс. 2018.

³³ Грациано М. Наука сознания. Современная теория субъективного опыта. М.: Альпина нон-фикшн. 2021.

³⁴ Baars В. A Cognitive Theory of Consciousness. Cambridge, 1988.

³⁵ Фрит К. Мозг и душа: как нервная деятельность формирует наш внутренний мир. М.: Corpus. 2019.

³⁶ Рамачандран В. Мозг рассказывает. Что делает нас людьми. М.: Карьера Пресс. 2016.

³⁷ Пинкер С. Как работает мозг. М.: Кучково Поле. 2017. Пинкер С. Чистый лист: Природа человека. Кто и почему отказывается признавать ее сегодня. М.: Альпина нон-фикшн. 2021.

сознания, самосознания, социального познания и аутизма, показывает их неразрывную связь с социальным взаимодействием³⁸. Итальянский нейробиолог М. Якобони в работе «Отражаясь в людях: Почему мы понимаем друг друга»³⁹ пытается совместить представления об устройстве и функционировании зеркальных нейронов с представлениями об эмпатии.

Значительная часть работ, посвященных сознанию, у перечисленных выше авторов имеет научно-популярный характер, поскольку для ученых сознание не является основным предметом исследования. Их теории сознания представляют собой попытки расширенной интерпретации экспериментального материала, в той или иной степени предполагающие выход за границы актуальных возможностей строгого естественнонаучного исследования, и поэтому неизбежно принимают квази-философскую, научно-популярную форму.

К области квантовых подходов к исследованию сознания можно отнести теорию Р. Пенроуза и С. Хамероффа⁴⁰, квантовую теорию Г. Стэппа⁴¹, квантовый подход Д. Чалмерса⁴², который основывается на многомировой интерпретации Х. Эверетта⁴³ и квантовую концепцию сознания российского

³⁸ Либерман М. Социальный вид. Почему мы нуждаемся друг в друге. М.: Манн, Иванов и Фербер. 2020.

³⁹ Якобони М. Отражаясь в людях. Почему мы понимаем друг друга. М.: Юнайтед Пресс. 2011.

⁴⁰ Пенроуз Р., Шимони А., Картрайт Н., Хокинг С. Большое, малое и человеческий разум. СПб.: «Мир». 2014. Пенроуз Р. Новый ум короля: О компьютерах, мышлении и законах физики. М.: Едиториал, УРСС. 2005. Пенроуз Р. Тени разума: в поисках науки о сознании. М.-И.: Институт компьютерных исследований. 2005. Hameroff S, Penrose R. Consciousness in the universe: a review of the 'Orch OR' theory // *Physics of Life Reviews*. Volume 11. Issue 1. 2014. P. 39-78.

⁴¹ Stapp H. A quantum theory of the mind-brain interface // *Mind, Matter, and Quantum Mechanics*, Berlin: Springer, 1993. P. 145–172. Stapp H. *Mind, Matter and Quantum Mechanics (The Frontiers Collection)*. Springer. 2009. Schwartz J.M., Stapp H.P., Beauregard M. Quantum physics in neuroscience and psychology: a neurophysical model of mind-brain interaction // *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*. 2005. Vol. 360. No. 1458. P.1309-1327.

⁴² Чалмерс Д. Сознательный ум. В поисках фундаментальной теории / Пер. с англ. В. В. Васильев. М.: УРСС. 2013.

⁴³ Everett H. *Theory of the Universal Wave Function // The Everett Interpretation of Quantum Mechanics: Collected Works 1955-1980 with Commentary / J. A. Barrett and P. Byrne*. Princeton University Press, 2012.

физика М. Б. Менского⁴⁴, а также использование квантовой механики при описании работы внимания и памяти Риккарди и Умедзавой⁴⁵ и др.

За последние десятилетия в отечественной традиции вышел ряд значимых работ, посвященных проблеме сознания. Одним из самых значимых российских исследователей в этой области является Д.И. Дубровский⁴⁶, опубликовавший более 150 работ по обозначенной проблеме. На философском факультете в Московском университете работает Центр исследований сознания, одним из основателей которого является член-корреспондент РАН В.В. Васильев⁴⁷. Российский философ, историк философии Н.С. Юлина на рубеже XX-XXI века опубликовала несколько десятков статей по разным концепциям философии сознания, наиболее важные из которых вошли в сборник «Очерки по современной философии сознания»⁴⁸ и монографии о теории сознания Д. Деннетта⁴⁹. По отдельным направлениям в философии сознания необходимо отметить работы В.А. Лекторского⁵⁰, Д.В. Иванова⁵¹, Д.Б. Волкова⁵², С.Ф. Нагумановой⁵³ и др.

⁴⁴ Менский М. Б. Сознание и квантовая механика: Жизнь в параллельных мирах (Чудеса сознания- из квантовой реальности). Фрязино: Век 2. 2011. Менский М. Б. Человек и квантовый мир. Фрязино: Век 2. 2007.

⁴⁵ Ricciardi L.M., Umezawa H. Brain and physics of many-body problems // Kybernetik. 1967. Vol. 4. P. 44–48.

⁴⁶ Дубровский Д. И. Психические явления и мозг: философский анализ проблемы в связи с некоторыми актуальными задачами нейрофизиологии, психологии и кибернетики. М.: «Наука». 1971. Дубровский Д. И. Проблема идеального. Субъективная реальность. М.: «Канон+». 2002. Дубровский Д. И. Сознание, мозг, искусственный интеллект. М.: «Стратегия-Центр». 2007.

⁴⁷ Васильев В. В. Трудная проблема сознания. М.: Прогресс-Традиция. 2009. Васильев В. В. Философская психология в эпоху Просвещения. М., 2010. Васильев В. В. Как можно решить проблему сознание-тело? // Философское образование: Вестник Ассоциации философских факультетов и отделений. 2012. № 1. С. 185-192. Васильев В. В. Сознание и вещи: Очерк феноменалистической онтологии. М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ». 2014. Васильев В. В. В защиту классического компатибилизма: Эссе о свободе воли. М.: URSS. 2017.

⁴⁸ Юлина Н. С. Очерки по современной философии сознания. М.: «Канон+». 2015.

⁴⁹ Юлина Н. С. Головоломки проблемы сознания: концепция Дэниела Деннета. М.: «Реабилитация». 2004. С. 5-162. Юлина Н.С. Философский натурализм: О книге Дэниела Деннет «Свобода эволюционирует». М.: «Канон +». 2007.

⁵⁰ Лекторский В. А. Субъект, объект, познание. М.: Академический научно-издательский, производственно-полиграфический и книгораспространительский центр РАН "Издательство "Наука", 1980; Лекторский В.А. Субъект в истории философии: проблемы и достижения // Методология и история психологии. 2010. Т. 5. Выпуск 1. С. 5-18.

Несмотря на довольно обширное количество работ, посвященных анализу сознания, сохраняется актуальность методологического анализа проблемы, в том числе в связи с растущим числом интервенций в традиционно философскую проблематику сознания со стороны представителей естественных наук.

Цель исследования: определение границ и потенциала применимости экспериментальных естественно-научных методов к объяснению феномена сознания.

Задачи исследования:

- 1) Опираясь на работы Дж. Серля, Э. Вильянуэвы и Д. Чалмерса, выделить особенности концептуализации сознания, характерные с одной стороны, для естественнонаучных, а другой стороны, для философских подходов, и эксплицировать ключевые методологические проблемы исследований сознания.
- 2) Выявить онтологические и методологические основания естественно-научных подходов к пониманию сознания.
- 3) Показать несоответствие эпистемологического статуса сознания в философии и нейронауках, выражающееся в неизбежной редукции сознания к отдельным когнитивным проявлениям в рамках фактически осуществляемых экспериментально обеспеченных исследований.
- 4) Выявить основные методологические ограничения классических научных методов в исследованиях сознания.
- 5) Дать методологическую оценку исследовательского (объяснительного) потенциала естественно-научной эпистемологии сознания.

Объектом данного исследования является сознание как феномен, т.е. взятое с точки зрения возможных форм данности.

⁵¹ Иванов Д. В. Природа феноменального сознания М.: Либроком. 2012.

⁵² Волков Д. Б. Свобода воли. Иллюзия или возможность. М.: Карьера Пресс. 2018. Волков Д. Б. Бостонский зомби: Д. Деннет и его теория сознания. М.: Ленанд. 2012.

⁵³ Нагуманова С.Ф. Материализм и сознание: анализ дискуссии о природе сознания в современной аналитической философии. Казань: Казанский ун-т. 2011.

Предметом исследования являются естественно-научные методы изучения сознания и обусловленные научной эпистемологией модели сознания.

Научная новизна исследования заключается в следующих положениях:

- 1) Систематизированы и критически проанализированы теоретические основания нейронаучных и квантовых подходов и теорий сознания, продемонстрирована их опора на интуитивные представления о сознании, извлекаемые из интроспективного опыта сознательности;
- 2) Показано, что истоки расхождения естественно-научных, в первую очередь нейронаучных и философских теорий сознания проявляются не в онтологическом противопоставлении, а в господстве разных методологических установок; если для естествознания безусловно необходимым условием является приводимость теоретических представлений к экспериментальным данным, то в философии приоритетными оказываются интроспективные формы непосредственной данной сознания («от первого лица»);
- 3) Продемонстрировано, что вне зависимости от конкретного подхода в естественнонаучных исследованиях изначально подразумеваемое интроспективно данное целостное сознание редуцируется к отдельным состояниям сознания;
- 4) Показано, что квантовые подходы в большей степени сосредоточены на объяснении парадоксов квантовой механики, а не на решении проблемы сознания, поскольку квантово-механическая методологическая программа не предлагает рабочего механизма объяснения феноменального сознания.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость данного исследования определена междисциплинарным подходом к анализу феномена сознания, который рассматривается в контексте философии, нейробиологии и квантовой механики. Показана эпистемологическая специфика изучения сознания в

рамках естественнонаучных и философских стратегий работы, которая определяет методологический потенциал соответствующих стратегий и позволяет оценивать перспективы получения и ожидаемые типы результатов в рамках каждого из них. Предложенный в диссертации методологический подход открывает перспективу преодоления онтологического противопоставления сознания и мозга, что характерно для посткартезианских исследований сознания, и позволяет нам обратиться к поиску возможностей стыковки стремительно растущих экспериментальных данных естественных наук о работе нейробиологических систем и поведенческих процессах, и классического философского понимания сознания как непосредственной целостной данности. Дана оценка эпистемологических ограничений физикалистских подходов в исследованиях сознания и показана важность интуитивных холистских представлений о сознании, которые в той или иной степени подразумеваются представителями естественных наук и неизбежно выходят за пределы достижимости экспериментальными средствами, для интерпретации данных, в которых они используются.

Практическая значимость данной исследовательской работы заключается в возможности применения результатов и материала диссертации для преподавания учебных курсов по истории науки, философии сознания, искусственному интеллекту и философии науки и техники. Отдельные результаты диссертационного исследования могут быть использованы в прикладной научной методологии – в нейронауках и для моделирования психических процессов (например, разработки искусственного интеллекта).

Методология исследования

Теоретической базой данного исследования являются концепции современных философов сознания Д. Чалмерса, Дж. Сёрля, Э. Вильянуэвы, М. Габриэля, Д. И. Дубровского, которые предлагают методы определения сознания и способы его концептуализации.

Методологическим основанием исследования выступают критический анализ господствующих научных методологических программ,

компаративистский анализ философских, нейробиологических и квантовых подходов и теорий, и концептуальный анализ онтологических аспектов сознания.

Положения, выносимые на защиту:

- 1) Активное развитие экспериментальных практик в науках о мозге, вызванное совершенствованием технических устройств доступа к мозгу, его частям и отдельным нейронам привело к вовлечению сознания в область экспериментальной науки. Если классическая философская традиция предлагает такой способ концептуализации сознания, который исходит от субъекта, первого лица как обладателя сознания, то наука, противопоставляя себя философии, предлагает способ концептуализации через экспериментальную доступность сознания для третьего лица, то есть независимого наблюдателя.
- 2) В рамках естественнонаучных исследований сознания формируется линия напряжения между интуитивным пониманием сознания, базирующимся на непосредственной данности собственного сознания исследователю и экспериментально регистрируемыми проявлениями сознательной деятельности, выступающими в качестве базы естественнонаучной интерпретации феномена сознания. В результате исследование сознания приводится к исследованию отдельных проявлений деятельности сознания.
- 3) Поскольку в нейробиологии и квантовой механике как разделах науки господствует связанное с научной эпистемологией требование онтологического отождествления существующего с регистрируемым (экспериментально достижимым), то сознанию, как субъективной, уникальной и интроспективно данной реальности отказывается в существовании.
- 4) Квантовые теории сознания, претендуя на преодоление ограничений методологического аппарата нейробиологических исследований сознания, в действительности используют концепт сознания для решения

парадоксов квантовой механики и обходят задачи, связанные концептуализацией сознания.

- 5) Естественнонаучные подходы к исследованию сознания тяготеют к подмене целостного феномена сознания отдельными когнитивными функциями и проявлениями деятельности сознания. При этом экспериментальные исследования сознания методологически зависят одновременно от естественнонаучной эпистемологии и от выходящей за ее рамки интуиции существования экспериментально не наблюдаемого целостного сознания, являющегося традиционной отправной точкой для философских исследований сознания.

Степень достоверности и апробация результатов исследования

Достоверность полученных результатов определяется постановкой цели исследования и решением исследовательских задач. Степень достоверности результатов исследования обеспечивается опорой на широкий круг источников, а также методологией исследования, предполагающей всесторонний анализ источников и предмета исследования. В совокупности это позволяет получить в диссертации обоснованные выводы.

Основные положения и выводы исследования были изложены в 5-и научных работах, опубликованных в изданиях, отвечающих требованиям п. 2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Диссертация прошла обсуждение на кафедре философии и методологии науки философского факультета Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова и получила положительное заключение.

Результаты исследования прошли апробацию на следующих конференциях:

- 1) Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2017» (МГУ имени М.В.Ломоносова), доклад: «Квантовая теория сознания в работах Р. Пенроуза и Д. Чалмерса»;

2) Международная научная конференция студентов, аспирантов и молодых учёных «Ломоносов-2018» (МГУ имени М.В.Ломоносова), доклад: «Физикалистская методология исследования сознания в современной нейрофизиологии»;

3) Международный междисциплинарный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии» (Судак, Крым, 2018 г.), доклад: «Трудная» проблема сознания и квантовая механика»

Материалы настоящего диссертационного исследования также были апробированы на заседании Сектора философии и методологии экономической науки Института экономики РАН 26.12.2019, на заседании Сектора институционально-эволюционной экономики Института экономики РАН 24.11.2020, на 4-м и 9-м заседаниях семинара «Методологические проблемы современной науки: эпистемология научных объяснений», проводимого в рамках деятельности Междисциплинарной научно-образовательной школы МГУ имени М.В. Ломоносова «Сохранение мирового культурно-исторического наследия».

Структура работы

Диссертационная работы состоит из введения, трех глав, разделенных на параграфы, заключения и библиографии.

II. ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Во **введении** обосновывается актуальность темы исследования, определяется объект и предмет исследования, раскрывается степень научной разработанности темы, формулируются цель и задачи исследования, описывается методология исследования, раскрывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, выдвигаются положения, выносимые на защиту.

В **первой главе диссертационного исследования «Траектории определения сознания в современной философии»** рассмотрены три основные философские теории сознания: Дж. Сёрля, Д. Чалмерса и Э. Вильянуэвы. Выделение данных философских подходов обусловлено влиянием, которое они оказали на дискуссии по проблеме сознания, и предложенного ими фундаментального анализа основных понятий, связанных с объяснением сознания. Каждая из этих теорий пытается предложить, как анализ уже существующих подходов исследования сознания и в философии, и в естественно-научных областях, так и способы определения границ предметного поля каждого из направлений. В **параграфе 1.1. «Теория сознания Д. Чалмерса»** обосновывается необходимость детального анализа структуры ментального и выделения подпроблем в проблеме сознания. Вследствие невозможности наиболее полного и достоверного описания сознания предлагается критика подходов Д. Деннета и К. Макгина.

На примере мысленного эксперимента «философский зомби» была продемонстрирована ограниченность объяснительного потенциала мысленных экспериментов. Во-первых, основным отличием мысленного эксперимента от классического являются методологические основания их осуществления, объективно существующая реальность для классического эксперимента, и модельная, ментальная реальность мысленного эксперимента. Во-вторых, мысленный эксперимент «философский зомби» зависит от стадии развития

знаний и представлений о человеке, в результате чего выводы из данного эксперимента не могут иметь универсальный характер.

Также неоспоримым вкладом в решение проблемы сознания является проработка Чалмерсом таких понятий, как супервентность, осведомленность и феноменальный компонент ментального. Было показано, что понятие «супервентность» не решает проблему сознания, не предлагает нового рабочего механизма описания сознания, а скорее является способом редукционистского объяснения связи (зависимости) сознания (ментального) и мозга (физического). Относительно анализа использования понятия осведомлённости были предложены критические замечания, основанные на разграничении внимания, как психического коррелята функционирования когнитивных систем, и осведомленности, как той персонифицированной перспективы, благодаря которой и на основе которой осуществляется восприятие внешнего мира и функционирования самосознания.

В конце XX века американский философ Дж. Сёрл предложил свой анализ проблемы сознания, который выстраивается на основе критики картезианской традиции употребления понятий. Сёрл показывает необходимость ревизии дискуссий, связанных с разработкой проблемы сознания, с переходом к новому этапу. Американский философ показывает, что центральным затруднением изучения сознания является его интенциональность, которую необходимо понимать не только как направленность на объект, но и как неразрывную связь сознания с его носителем, чему посвящен **параграф 1.2 «Теория сознания Дж. Сёрля»**. Также в данном параграфе мы показываем, что для осуществления нейроисследований сознания необходимо производить разделение состояний сознания и сознательных состояний. Данная необходимость обусловлена появлением нейробиологических теорий сознания, которые занимаются изучением состояния бодрствования, и обозначением всего множества ментальных состояний, как сознание, в то время как философские подходы

указывают на наличие разного типа сознательности у разных ментальных состояний.

Философские подходы к проблеме сознания связаны не только с концептуальным анализом предмета, но и с критикой наиболее популярных концепций, связанных с развитием наук о мозге. В параграфе 1.3 «Анализ проблемы сознания Э. Вильянуэвой» продемонстрировано, что существует несколько типов анализа проблемы сознания. Самым распространенным и активно развивающимся является функциональный анализ, который, в том числе, редуцирует проявления сознания к нейронным процессам. С последовательным и детальным анализом редукционизма выступает немецкий философ М. Габриэль⁵⁴. Он обращает внимание на то, что, изучая работу мозга, невозможно в полной мере заниматься изучением сознания в целом⁵⁵. Габриэль показывает, что феномен сознания не ограничивается теми когнитивными проявлениями, к которым обращаются нейробиологи. Именно поэтому Вильянуэва предлагает выделять феноменальное и интенциональное сознание, или, как было показано ранее, он выделяет те свойства сознания, которые качественно уникальны и субъективны. Благодаря чему нами было продемонстрировано, что чем в большей степени наблюдатель-экспериментатор, изучая сознание со стороны третьего лица, находится в методологически объективной позиции, тем в меньшей степени он занимается изучением сознания и в особенности самосознания.

Таким образом, субъективная компонента, наличием которой обусловлено сознание, должна, с одной стороны, учитываться даже в естественно-научных исследованиях сознания, с другой стороны, необходимо различать понятие субъективности, как свойства сознания, и как методологическая установка для ученого-исследователя. Наличие наблюдателя

⁵⁴ Габриэль М. Я не есть мозг: Философия духа для XXI века. М., 2020.

⁵⁵ В данном случае мы предлагаем отделять сознание, как отдельные когнитивные проявления, и сознание, как совокупность всех ментальных (включая все когнитивные) компонентов, из которого выстраивается субъективное «Я».

в объективной позиции и сохранение методологических ограничений, которые имеет классическая наука. Она должна учитывать неразрывную связь сознания и субъекта, а их разрыв ведет если не к исчезновению сознания, то к серьёзной (вероятно, онтологической) трансформации сознания, как объекта исследования.

Вторая глава диссертационной работы «Нейронаучная методология исследования сознания» посвящена рассмотрению и анализу получивших наибольшее распространение теорий, подходов и экспериментов, посвященных описанию связи между изменениями нейронной структуры и трансформации ментальных состояний. В начале главы осуществлен экскурс в наиболее популярные современные теории сознания⁵⁶, которые пытаются прояснить связь между ментальным миром и нейронной структурой. После чего на основе наиболее репрезентативных теорий сознания предлагается методологический анализ, для выявления общих методологических принципов, которых придерживаются данные теории. В том числе предпринимается попытка критического анализа данных репрезентативных теорий для определения дальнейшего направления научных исследований. Глава разделена на параграфы, каждый из которых направлен на рассмотрение разных методологических практик в нейронауках при анализе сознания.

В современных исследованиях мозга и сознания ученые все чаще прибегают к анализу изменения внутренних, ментальных состояний в результате патологий мозга. Большой массив исследований такого рода посвящен влиянию патологий на изменения в психической организации личности взрослых людей. Методологическим основанием данного подхода является возможность сравнения ментальных, сознательных состояний до и после патологических изменений мозга. Но данное основание не только изменяет предмет исследования (сознание), так как исследование сознания подменяется исследованием мозга, но и сужает измененный предмет,

⁵⁶ Подход Ф. Крика и К. Коха, теория нейродарвинизма нобелевского лауреата Дж. Эдельмана и теория интегративной информации Дж. Тонони.

поскольку, вместо изучения мозга в целом, предлагается изучение конкретного отдела. Рассмотрению таких теории сознания посвящен **параграф. 2.1 «Нейропроявления и принципы функционирования сознания»**. На примере теории американского психолога Газзанинги было показано, что аргументы в защиту функциональной специализации сознания и его локализации в левом полушарии не являются в полной мере обоснованными. Данные, полученные в результате рассечения мозолистого тела, показывают, что даже в результате активного вмешательства в структуру мозга сознательные качества личности могут не изменяться, либо изменения носят локальный характер, связанный с изменением способа обработки внешних стимулов, но не с устройством самосознания.

Одним из самых распространённых и доступных способов изучения сознания в нейронауках является анализ зрительного восприятия. На примере изучения полупространственного игнорирования доказывалась необходимость интроспективных данных для определения изменений самосознания после патологии мозга, и поиск закономерностей в изменениях (носят ли изменения статистический или случайный характер). На примере исследований зеркальных нейронов были продемонстрированы наиболее распространенные затруднения и ограничения, с которыми сталкиваются современные, как точные инвазивные, так и менее точные, но более распространение неинвазивные методы при изучении и мозга, и сознания. А на примере нейронаучных исследований синестезии предлагаются аргументы в защиту качественности сознания, и рассматриваются ограничения при изучении синестетов (учитывая уникальность каждого из них) средствами классической науки.

Но, помимо описанного выше подхода, в нейронауках с конца XX века благодаря усилиям психолога Б. Баарса активно развивается представление о сознании, как о глобальном рабочем пространстве. Одной из самых активно развивающихся разновидностей данной теории является теория нейронного глобального рабочего пространства С. Деана. Исследовательская группа Деана,

основываясь на экспериментах, выявила четыре автографа, с помощью которых предлагается описать процесс поступления стимула в нейронную сеть, распространения сигнала по сети и активизации сознания. Опираясь на полученные данные, французский нейробиолог полагает, что в будущем, благодаря совершенствованию технических средств исследования мозга у ученых появится возможность «чтения мыслей». В параграфе 2.2. «Теория нейронного глобального рабочего пространства С. Деана» предлагается критический анализ данной теории и ее прогнозов.

В третьей главе «Квантовые теории сознания» мы обращаемся к основным квантовым теориям и подходам к анализу сознания. Наибольший интерес для нашего исследования представляют квантовые теории сознания английского математика и физика Р. Пенроуза и русского физика М. Б. Менского и анализ многомировой интерпретации Х. Эверетта, предложенный Д. Чалмерсом. Большинство квантовых теорий сознания выстраиваются на основе квантово-механических законов, поэтому каждый из ученых, описывает те особенности и характеристики квантовой механики и микромира в целом, которые необходимы в последующей структуре его теории. Вследствие чего каждая квантовая теория сопровождается предварительными замечаниями о квантовом мире и его законах.

Выстраивание связи между проблемой сознания и квантовой механикой может осуществляться двумя путями: первый – через парадоксы квантовой механики и объяснение проблемы наблюдателя (которая предполагает наличие связи между сознанием и квантовым миром, через влияния сознания на микромир); второй - через перенос суперпозиции состояний квантового объекта на сознательные состояния, противопоставленной однозначной нейронной корреляции мозга и сознания.

Параграф 3.1 «Квантовая теория сознания Р. Пенроуза» посвящен одной из первых квантовых теорий сознания, которая через парадоксы квантовой механике пытается найти общее решение, как для проблемы

сознания, так и для проблемы наблюдателя (в самой квантовой механике). Но большая часть работ Пенроуза сосредоточена не на разъяснении существенных моментов в проблеме определения сознания, а на рассмотрении квантово-механических законов. В результате чего предложенный им подход не является кардинально новым способом решения проблемы сознания.

Аналогичное направление, но противоположные методологические принципы встречаются в квантовой концепции сознания российского физика М. Б. Менского, которая представлена **в параграфе 3.2 «Квантовая концепция сознания М. Б. Менского»**. Российский ученый предлагает сочетать строго научное изучение квантового мира, с ненаучными способами изучения сознания, через уникальные, «чудесные» проявления пограничных состояний сознания. Менский, так же как Пенроуз, детально разбирает теоретический аппарат квантовой механики, но не определяет сознание.

Проблема сознания в квантовом подходе Пенроуза и в квантовой концепции Менского основывается на обыденных, интуитивных представлениях о сознании, его проявлениях и принципах работы. Анализ как нейроподходов, так и квантовых подходов показал необходимость в определении границ предмета и определении основополагающих дефиниций. Также в обоих квантовых подходах проблема сознания скорее является второстепенной относительно анализа проблем квантовой механики. Проблема сознания аналогичным образом, как в нейроподходах, трансформируется под те методы, на которые опираются ученые. В результате исследования сознания, как целостного объекта, становятся исследованием отдельных, искусственно выделенных компонентов. Но стоит обратить внимание на то, что данные квантовые подходы предложили особый, альтернативный по отношению к господствующим в нейронауках вектор исследований сознания. Данный вектор указывает на наличие некоторой особенности в восприятии квантовых проявлений.

Несколько иной подход предложил философ Д. Чалмерс, которому посвящен **параграф 3.3. «Квантовый подход к сознанию Д. Чалмерса»**. В исследовании американского философа квантово-механические посылки являются дополнительными компонентами для построения завершенной теории сознания, нежели самостоятельной квантовой теорией. Чалмерс в рассуждениях об интерпретациях квантовой механики опирается на идеи Эверетта, а в размышлениях о квантовой теории сознания он подмечает значительный вклад Р. Пенроуза. На основе его анализа нами было выдвинуто предположение, что многомировая интерпретация Х. Эверетта показала гносеологическое направление в решении проблемы сознания, а не онтологическое.

В **заключении** были сделаны выводы о том, что естественно-научные подходы, опираясь на экспериментальную методологию, трансформируют объект исследования, а полученные результаты касаются не сознания и самосознания, а отдельных когнитивных процессов. В рамках данного исследования были описаны трудности в совмещении проблемы сознания и квантовой механики и необходимость более детальной проработки основных дефиниций, связанных с функционированием сознания.

III. СПИСОК ПУБЛИКАЦИЙ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

Публикации в изданиях, отвечающих требованиям п. 2.3 Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова:

I. Публикации в рецензируемых изданиях, индексируемых в международных базах Web of Science, Scopus, RSCI:

1) Проволович Т. О. Теория нейронного глобального рабочего пространства С. Деана // Философия науки и техники. 2020. Т. 25. № 2. С. 90-102 (RSCI; пятилетний импакт-фактор РИНЦ: 0,658).

2) Проволович Т. О. Квантовый подход Д. Чалмерса к решению проблемы сознания // Вестник Московского университета. Серия 7: Философия. 2020. № 5. С. 20–34. (RSCI; пятилетний импакт-фактор РИНЦ: 0,320).

II. Публикации в журналах, включенных в Список рецензируемых научных изданий по философским наукам, утвержденный решением Ученого совета МГУ имени М.В. Ломоносова:

3) Проволович Т. О. Расщепленный мозг и функционирование сознания (философско-методологический анализ теории сознания М. Газзанига) // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Философия. 2020. № 2. С. 106–111 (пятилетний импакт-фактор РИНЦ 0,135).

4) Проволович Т. О., Данилкина Д. С. Концептуальные трудности применения теории зеркальных нейронов в нейросетевом инструментарии искусственных обществ⁵⁷ // Искусственные общества. 2021. Т. 16. Выпуск 3 [Электронный ресурс]. URL: <https://artsoc.jes.su/s207751800016681-8-1/>. Пятилетний импакт-фактор РИНЦ – отсутствует, двухлетний импакт-фактор РИНЦ – 0,566.

⁵⁷ Авторский вклад соискателя в данной работе составляет не менее 50% общего объема текста.

Другие публикации соискателя в научных изданиях:

1. Проволович Т. О. Квантовая теория сознания в работах Р.Пенроуза и Д. Чалмерса // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2017» / Отв. Ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс] – М.: МАКС Пресс, 2017.
2. Проволович Т. О. Физикалистская методология исследования сознания в современной нейрофизиологии // Материалы Международного молодежного научного форума «Ломоносов-2018» / Отв. Ред. И.А. Алешковский, А.В. Андриянов, Е.А. Антипов. [Электронный ресурс] – М.: МАКС Пресс, 2018.
3. Проволович Т. О. Трудная проблема сознания и квантовая механика // Нейронаука для медицины и психологии: XIV Международный междисциплинарный конгресс. Судак, Крым, Россия; 30 мая – 10 июня 2018 г.: Труды Конгресса / Под ред. Е.В. Лосевой, А.В. Крючковой, Н.А. Логиновой. М., 2018. С. 384–384.