



<https://doi.org/10.22363/2313-2302-2023-27-4-848-857>

EDN: OUOCPP

Научная статья / Research Article

Актуальность междисциплинарных подходов в исследовании сознания

Ю.В. Соколова  

Национальный исследовательский университет «МЭИ»,
Российская Федерация, 111250, Москва, ул. Красноказарменная, д. 14
 SokolovaYulV@mpei.ru

Аннотация. Исследование посвящено обоснованию целесообразности междисциплинарного подхода в исследовании сознания. Многогранность сознания как феномена, загадочность природы и истории формирования сознания, разница подходов к трактовке самого термина «сознание» и связанных с ним понятий обуславливают многообразие возможностей в изучении этой проблемы. Различные подходы к осмыслению сознания выработаны сегодня в философии, психологии, биологии, медицине, нейронауках, социологии, когнитивных и компьютерных науках, лингвистике и ряде других научных областей. Начиная с конца 1980-х гг. можно заметить взрывной рост интереса к проблеме сознания в философии и науке, в это время появляются исследования Бернарда Баарса, Дэниела Деннета, Роджера Пенроуза, Фрэнсиса Крика и Кристофера Коха, Дэйвида Чалмерса, которые наметят основные подходы к разработке проблемы сознания и отчетливо обозначат междисциплинарность таких исследований. В исследовании рассмотрены особенности феномена сознания и очерчен круг основных теоретических вопросов, наиболее актуальными из которых являются так называемая «сложная проблема сознания» (как мозг порождает сознание и почему это происходит), вопрос соотношения ментальных и физических процессов и связанная с этим проблема «разрыва в объяснении», вопрос о правомерности рассмотрения первичности мозга по отношению к сознанию, определение места сознания в современной научной картине мира, а также изменение этической и мировоззренческой проблематики в связи с развитием искусственного интеллекта, нейросети и медицинских технологий. Исходя из сложности и многоаспектности исследовательского поля, связанного с проблемой сознания, разнообразия намеченных подходов изучения этой проблемы в философии и науке, дискуссионности самих формулировок поставленных вопросов и остроты научной дискуссии автор заключает, что наибольшими эвристическими возможностями сегодня обладают междисциплинарные исследования сознания.

Ключевые слова: междисциплинарные исследования, трудная проблема сознания, философия сознания

© Соколова Ю.В., 2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

История статьи:

Статья поступила 30.07.2023

Статья принята к публикации 10.09.2023

Для цитирования: Соколова Ю.В. Актуальность междисциплинарных подходов в исследовании сознания // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Философия. 2023. Т. 27. № 4. С. 848—857. <https://doi.org/10.22363/2313-2302-2023-27-4-848-857>

Relevance of Interdisciplinary Approach in the Study of Consciousness

Julia V. Sokolova  

National Research University “Moscow Power Engineering Institute”,
14 Krasnokazarmennaya St., 111250, Moscow, Russian Federation
 SokolovaYulV@mpei.ru

Abstract. The research is devoted to justification of the interdisciplinary approach in the study of consciousness. Studying consciousness as a phenomenon is a very divergent project, the mystery of its nature and appearance makes different ways of studying consciousness possible. Besides, consciousness is an umbrella term which may be interpreted differently in different contexts. Various approaches to comprehension of consciousness have been developed nowadays in Philosophy, Psychology, Biology, Medicine, Neurosciences, Sociology, Cognitive and Computer Sciences, Linguistics and a number of other research fields. In the end of the 1980s one can notice an exceptional growth of interest in the problem of consciousness both in Philosophy and Science. The works by Bernard Baars, Daniel Dennett, Roger Penrose, Francis Crick and Christopher Koch, David Chalmers have appeared in these years. They outlined the main approaches to the study of consciousness and demonstrated that study of consciousness became an interdisciplinarity research. The research discusses the features of the phenomenon of consciousness and outlines the main theoretical issues, the most relevant of which are the “hard problem” of consciousness, the problem of mind and body, the problem of “the explanatory gap”, the question of the primacy of the brain in relation to consciousness, the place of consciousness in the modern scientific paradigm, changes of the ethical and worldview interpretation in connection with artificial intelligence, neurochips and neural network. Based on the complexity and multidimensionality of the research field associated with the problem of consciousness, the variety of approaches to studying this problem in Philosophy and Science, the controversial character of the questions raised, and the heated discussion among researches, the author concludes that interdisciplinary studies of consciousness have the greatest heuristic possibilities today.

Keywords: interdisciplinary approach, hard problem of consciousness, Philosophy of Mind

Article history:

The article was submitted on 30.07.2023

The article was accepted on 10.09.2023

For citation: Sokolova JV. Relevance of Interdisciplinary Approach in the Study of Consciousness. *RUDN Journal of Philosophy*. 2023;27(4): 848—857. (In Russian). <https://doi.org/10.22363/2313-2302-2023-27-4-848-857>

Введение

Проблема сознания сегодня является одной из актуальных в целом ряде научных областей. Многогранность сознания как феномена, загадочность природы и истории формирования сознания, разница подходов к трактовке самого термина «сознание» и связанных с ним понятий (например таких как бессознательное, психика, мышление, квалиа, ум и др.), обуславливают многообразие возможностей в изучении этой проблемы. Если мы попытаемся очертить вопрос, то увидим, что проблема сознания имеет множество различных аспектов, которые изучаются философией, биологией, медициной (как в целом, так и ее отдельными областями), нейронауками, психологией, социологией, когнитивными и компьютерными науками, лингвистикой и рядом других научных областей. Искусство, религия и идеология тоже вносят свой вклад в разработку этой проблемы.

Во все времена и во всех культурах люди были очарованы сознанием, одним из самых интересных и загадочных явлений, которые существуют. Примечательно, что, с одной стороны, сознание — это то, чем непосредственно обладает каждый из нас, а, с другой, сложность и многоаспектность сознания делает его осмысление таким трудным. Проблема сознания для философии является одной из центральных, так как именно в связи с наличием этого феномена возникают и могут быть сформулированы и разрешены другие вопросы. Философия сознания (Philosophy of Mind), изучающая природу сознания и соотношение сознания и тела, сегодня представляет собой одну из ведущих и активно развивающихся областей философии, особенно в англоязычной традиции.

В отечественных исследованиях сознания, как в философии, так и в когнитивистике, в данный момент существует явная ориентация на англоязычные исследования. Достаточно активно комментируются и переводятся на русский язык книги таких авторов, как Д. Чалмерс [1], К. Фрит [2], Д. Деннет [3] и др., но, к сожалению, остаются без внимания работы отечественных ученых, внесших значительный вклад в исследования психики, поведения, сознания и деятельности мозга. Современная нейронаука и медицинские исследования в области нервной деятельности опираются на выдающиеся открытия, сделанные именно отечественными физиологами рубежа XIX—XX вв.: основателя физиологической школы И.М. Сеченова и его учеников И.П. Павлова и Н.Е. Введенского. Их вклад в изучение физиологии высшей нервной деятельности как основы психики и поведения человека признан во всем мире, однако редко упоминается отечественными когнитивистами. Большой интерес с сегодняшних позиций могут представлять работы российских ученых в области психологии, философии и неврологии:

Л.С. Выготского, его ученика А.Р. Лурия (психолога, врача-невропатолога, основателя нейропсихологии), С.Л. Рубинштейна (психолога и философа), публикации начала века Г.Г. Шпета и Г.И. Челпанова. Однако они не находятся в фокусе внимания современных российских исследователей сознания, что, возможно, отчасти объясняет некоторую слабость отечественной философии в области исследования сознания и позицию догоняющего по отношению к зарубежным исследователям.

Вопросы о природе сознания, вероятно, задавались с тех пор, как появились люди. Тем не менее, есть основания полагать, что сознание в том виде, в каком мы его знаем сегодня, является относительно недавним историческим явлением, возникшим где-то после гомеровской эпохи, в соответствии с этой точкой зрения формирование сознания совпадает с появлением философии. Другая точка зрения обращает наше внимание на то, что даже в классический период в древнегреческом языке не было слова, которое соответствовало бы термину «сознание», хотя древним было что сказать о вопросах духа и разума.

Если опустить обзор исторической динамики концепций сознания в философии, и сразу перейти к состоянию этого вопроса в 80—90-х гг. XX в., то можно заметить взрывной рост интереса к исследованию этой проблемы не только в философии, но и в науке. С конца 1980-х гг. появляются исследования Бернарда Баарса (Bernard Baars) [4], Дэниела Деннета (Daniel C. Dennett) [5], Роджера Пенроуза (Roger Penrose) [6], Фрэнсиса Крика (Francis Crick) и Кристофера Коха (Christof Koch) [7], Дэвида Чалмерса (David J. Chalmers) [8], которые наметят современные подходы к разработке проблемы сознания и отчетливо обозначат междисциплинарность таких исследований. Книжки, изданные этими авторами в жанре научно-популярной литературы, являются мировыми бестселлерами [9—11]. Публичные лекции, выступления, интервью и подкасты (например, Talks at Google — серия докладов и лекций ученых, деятелей искусства и авторов интересных разработок, организованная корпорацией Google для своих сотрудников, материалы этих встреч доступны широкой слушательской аудитории в Интернете; Lex Fridman Podcast — интервью деятелей науки и техники с Лексом Фридманом) собирают большое количество слушателей и просмотров. Все это свидетельствует о том, что вопросы сознания интересуют сегодня и людей, далеких от науки. Рост интереса к буддизму, йоге, учению Экхарта Толле, практикам осознанности и медитации, когнитивной психологии ясно указывает на увлеченность этой проблематикой очень широких кругов во всем многообразии подходов.

Сознание как исследовательская проблема

Поскольку человек (человеческое тело) является частью как биологического, так и физического мира, то изучение человека возможно с позиций естественных наук. Если исходить из связи ментальных процессов с телом, то получаемые данные естественных наук о человеческом теле непосредственно влияют на развитие философии сознания. Продуктивность использования

философских концептов в нейронауках, когнитивистике и других областях тоже очевидна. Это обуславливает эвристические возможности междисциплинарных подходов в исследовании сознания.

В случае, когда мы пытаемся понять и описать какой-то сложный феномен или процесс, мы часто прибегаем к метафорам. Один из современных философов, занимающихся проблемой сознания, Дэйвид Чалмерс представляет сознание как «кино в нашей голове». В рамках этой метафоры можно говорить о сознании как об удивительном мультитрековом фильме: 3D-изображение, объемный звук того, что мы видим и слышим в определенный момент. В этом «фильме» есть запах, вкус, осязание, все ощущения нашего тела, например, боль или голод, там есть эмоции: радость и счастье, гнев и разочарование. Этот «фильм» содержит воспоминания о наших спортивных победах, невероятные запахи кухни бабушки из вашего детства, и болезненные или приятные эпизоды отдаленного, а может быть недавнего прошлого. И кроме этого, в нем присутствует практически непрерывный внутренний голос — нарратив. В центре всего этого — человек, тот, кто непосредственно все это испытывает. Этот «фильм» — наше сознание — субъективная переживаемость событий внешнего мира и нашего внутреннего я.

Сложность в описании этого феномена состоит не только в том, что осмысление сознания требует от нас выхода за его пределы, выхода как попытки оценить его взглядом внешнего наблюдателя, находящегося вне того, что мы стремимся определить и описать, но и в том, что сознанию присуща темпоральность, изменчивость, индивидуальная субъективность, а значит, возникает проблема оценки сознания другого или сознания вообще на основании своего субъективного опыта.

Сознание является одним из фундаментальных фактов человеческого существования. Каждый из нас обладает сознанием; у всех нас есть свой «внутренний фильм», если прибегать к метафоре Д. Чалмерса. Наше собственное сознание — это единственное, что дано нам непосредственно; этот факт делает возможным сомнение в обладании сознанием других живых существ и даже в существовании внешнего мира вообще. Можно полагать, что сознание есть источник (или причина) всех вопросов, над которыми мы размышляем (от тривиальных и мелких до принципиальных).

Теоретические проблемы исследования сознания

Сегодня в осмыслении сознания намечен ряд вопросов, которые стали предметом жарких споров, интересно, что дискуссионными являются не только предлагаемые ответы, но и сами формулировки проблем и их правомерность. Если попытаться очертить основной круг вопросов, то следует прежде всего упомянуть о «трудной проблеме сознания» (the hard problem of consciousness), постановка которой привела к возникновению множества других вопросов. Этот термин был предложен Д. Чалмерсом в 1995 г. [1].

Интересно, что Д. Чалмерс подчеркивает, что он лишь удачно подобрал формулировку для давно существовавшего в философии вопроса.

Как правило, трудная проблема сознания включает в себя два основных компонента: как мозг порождает сознание и почему это происходит [1]. Подход к акцентированию этой проблемы был намечен еще в 1974 г. американским философом Томасом Нагелем (Thomas Nagel) в его знаменитой статье «Что значит быть летучей мышью?» [12]. Суть проблемы состоит в том, что физические процессы порождают субъективный опыт в сознании человека (свойства чувственного опыта или квалиа). Почему мы обладаем сознанием как опытом от первого лица (а не просто обрабатываем информацию и выдаем соответствующий результат как техническое устройство), является вопросом для исследования в философии сознания, экспериментальной психологии, когнитивистике и нейронауках.

Наряду с трудной проблемой сознания существуют так называемые «легкие проблемы», которые решаются путем применения стандартных научных методов в исследовании сознания в медицине и нейронауках, это прежде всего, вопросы, связанные с работой мозга и нервной системы. Разделение проблем в осмыслении сознания на основании эффективности и допустимости применения той или иной методологии, в свою очередь, ставит вопросы о возможности или невозможности изучения сознания наукой и существования научной психологии.

Интересно, что сегодня продолжает существовать скептицизм в отношении применения научных методов в изучении сознания. Основной аргумент такой позиции состоит в том, что объективная природа науки делает невозможным существование науки о сознании, которое по своей природе субъективно. Действительно, большую часть XX в. психология объективно изучала человеческое поведение, нейронауки объективно изучали мозг, но сознание как проблему действительно оставляли на усмотрение философии, искусства, религии и идеологии. Однако, в последние десятилетия XX в. нейробиологи, в частности, Фрэнсис Крик, физики, например, Роджер Пенроуз, применили научные методы к исследованиям сознания. Ученые обнаружили корреляции между определенными областями мозга и определенными состояниями сознания, в результате этих исследований сегодня известно, какие области мозга активируются при видении вещей, игре на музыкальном инструменте, вождении автомобиля, ощущении боли или в процессе медитации.

Тем не менее, это не объясняет сам феномен сознания или то, почему эти области активируются, то есть не приводит нас к решению трудной проблемы сознания. Кроме того, в вопросе объяснения соотношения ментальных и физических процессов в мозге существует так называемый «разрыв в объяснении»¹ (термин, предложенный Джозефом Левином) [13]. Под этим термином

¹ The explanatory gap.

Дж. Левин полагает невозможность объяснения квалиа через научное изучение мозговой деятельности.

Итак, можно утверждать, что все последние работы нейробиологов отвечают на часть вопросов о сознании (эти ответы открывают нам поистине удивительные факты о работе нашего мозга, кроме того, они могут быть практически применены в разных областях медицины и в образовании), но центральный вопрос о том, что такое сознание, остается таким же загадочным сейчас, как и тысячи лет назад. Мы до сих пор не знаем, почему все эти физические процессы в мозге вообще должны сопровождаться сознанием. Почему у нас есть этот внутренний «субъективный фильм»? Так что можно предположить, что современная наука приближается к пониманию сознания, анализируя его функции, или, другими словами, мы находим ответы на вопрос «как», но не на вопрос «почему». Мы можем объяснить поведение человека и функции мозга, но, когда речь идет о сознании, вопросы поведения представляются самыми легкими проблемами. Вопрос о том, почему такое поведение сопровождается внутренними субъективными переживаниями и нарративом, пока остается без ответа.

Сегодня существуют разные подходы к решению трудной проблемы сознания: от отрицания существования самой проблемы (или утверждения об ошибочности в самой постановке вопроса), вынесения этого вопроса «за скобки» до попыток решения его с помощью применения научных или ненаучных методов [14].

Кроме обозначенных выше аспектов возможен также вопрос о правомерности рассмотрения первичности мозга по отношению к сознанию, то есть правомерности того, что, как правило, является исходным пунктом размышлений о сознании. Так, в рамках практической неврологии и нейронаук вопрос онтологического статуса сознания не рассматривается так, как он поставлен в философии. Для поиска новых методов лечения и восстановления пациентов ключевыми исследовательскими направлениями неврологии сегодня являются: определение степени активности сознания, выявление маркеров сознательных функций, анализ пограничных состояний сознания. Для клинической практики в неврологии достаточной является опора на представление о сознании как продукте деятельности мозга — определение, данное в начале 80-х гг. XX в. в работе Плам Ф., Познер Дж. Б. «Диагностика ступора и комы» [15].

Однако за исходный пункт размышлений можно принять и другие положения: первичность сознания по отношению к мозгу или их дуализм. Так, профессором В.Е. Семеновым в его выступлении на конференции по проблемам изучения сознания² была предложена аналогия мозга и музыкального инструмента. С этой позиции мозг (как и музыкальный инструмент)

² Международная научная конференция в формате круглого стола «Актуальные проблемы исследования сознания» 15 марта 2023 года НИУ «МЭИ». Основной организатор конференции — ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ», соорганизаторы: кафедра онтологии и теории познания

не способен «играть» сам по себе, мозгу необходимо воздействие сознания, как инструменту нужно воздействие исполнителя.

Сегодня особое значение в осмыслении сознания приобретают вопросы, связанные с активным развитием искусственного интеллекта (ИИ), медицинских технологий, появлением нейрочипов и нейросети. Эти обстоятельства значительно расширяют круг этических и мировоззренческих вопросов о мире и человеке, которые входят в сферу философского осмысления сознания. Так, Д. Чалмерс в своей книге «Сознающий ум. В поисках фундаментальной теории» формулирует (пока гипотетический) вопрос о том, сохранится или угаснет сознание в результате замены мозга нейрочипами [16]. Ряд традиционных философских проблем (вопросы свободы воли, ответственности, справедливости, познания, истины, добродетели, социальной и правовой организации общества и многие другие) в новой реальности приобретают совершенно иные ракурсы. Кроме осмысления существующих реалий интерес также представляют прогностические теории, связанные с развитием ИИ, цифровизации, появлением квантового компьютера, расширением сферы применения нейросети, трактовкой понятия «виртуальное». Любопытной попыткой заглянуть в будущее с этой точки зрения является книга Д. Чалмерса, вышедшая в 2022 г. — *Reality+: Virtual Worlds and the Problems of Philosophy* [16].

Еще одной важной общенаучной проблемой является определение места сознания в современной картине мира. Непосредственная данность сознания каждому из нас нисколько не упрощает определение его в современной научной парадигме. В настоящий момент феномен сознания выглядит как некая научная аномалия, объяснить которую пока невозможно. Вероятно, наибольшие трудности с определением этого феномена вызваны невозможностью выхода за его пределы и его многоаспектность. Предлагаемые подходы к решению этой проблемы сегодня различны: можно оставить вопрос за скобками, можно попробовать игнорировать его либо попытаться найти совершенно новый способ объяснения или взгляда на сознание. Так, Д. Чалмерс допускает рассмотрение сознания аналогично таким категориям, как время, пространство и масса, которые существует на фундаментальном уровне и не могут быть поняты как сумма своих частей [1]. В 1989 г. британский физик и математик Роджер Пенроуз в своей книге «Новый ум короля. О компьютерах, мышлении и законах физики» предложил новый подход к рассмотрению сознания [17]. Им было заявлено о невозможности моделирования сознания с помощью обычного компьютера в силу отсутствия алгоритмичности как характеристики сознания. Это привело к появлению спекулятивной теории о квантовом сознании, которая вызвала одновременно и большой интерес, и шквал критики со стороны ряда представителей научного сообщества. Все высказанные идеи и жаркие дискуссии на эти темы можно считать активным научным поиском в объяснении феномена сознания.

факультета гуманитарных и социальных наук РУДН, Институт нейрореабилитации и восстановительных технологий Научного Центра Неврологии.

Заключение

Многообразие предложенных подходов к осмыслению сознания представителями различных научных областей, дискуссионность самих формулировок поставленных вопросов, острота научной дискуссии³ и вовлеченность в эту проблематику широких слоев общества демонстрирует актуальность исследований сознания сегодня. Целесообразность междисциплинарного подхода к исследованию сознания обусловлена целым рядом причин, главной из которых можно считать сложность и многоаспектность исследовательского поля.

Одним из важных шагов в исследовании сознания сегодня является уточнение и прояснение терминологии, выработка общих определений различных аспектов сознания и связанных с ним понятий. В ситуациях, когда мы пытаемся определить сложное многоаспектное явление или процесс, мы стремимся его упростить и схематизировать для того, чтобы осмыслить и сделать пригодным для дальнейшего теоретизирования. На этом пути существует опасность ухода в такую степень упрощения, которая уже может стать причиной утраты существенных характеристик исследуемого объекта. Снизить эту вероятность позволит именно междисциплинарный подход, где представители разных областей знания смогут обратить внимание на значимые для их области аспекты, свойства и характеристики.

Кроме того, междисциплинарная дискуссия — это поле генерации новых идей и подходов, возможность посмотреть на исследовательский объект с другой стороны, расширить или уточнить круг задач, увидеть новые грани вопроса в метафоре, используемой представителями иной области знания. Продуктивным для исследования сознания может стать обращение к работам отечественных ученых рубежа конца XIX — первой половины XX в., таких как Г.Г. Шпет, Г.И. Челпанов, Л.С. Выготский, А.Р. Лурия, С.Л. Рубинштейн и других. Рассмотрение предложенных ими идей способно значительно расширить исследовательские возможности междисциплинарного поиска. Невнимание к отечественным авторам прошлого и фокусировка исключительно на зарубежных исследованиях в данный момент обедняет науку. Новые эвристические возможности можно получить не только за счет расширения методологического поля и взаимного обогащения полученными исследовательскими результатами, но и используя вклад отечественных исследователей прошлого.

References

- [1] Chalmers DJ. *The Conscious Mind: In Search of a Fundamental Theory*. New York: Oxford University Press; 1996.

³ То, что в англоязычной литературе получило наименование «the consciousness wars» — битвы за сознание.

- [2] Frith Ch. *Making up the Mind: How the Brain Creates Our Mental World*. Hoboken, NJ: Wiley-Blackwell; 2007.
- [3] Dennett D. *Intuition Pumps and Other Tools for Thinking*. Penguin; 2014.
- [4] Baars B. *A cognitive theory of consciousness*. New York: Cambridge University Press; 1988.
- [5] Dennett DC. Facing backwards on the problem of consciousness. *Journal of Consciousness Studies*. 1996;(3):4–6.
- [6] Penrose R. *Shadows of the Mind: A Search for the Missing Science of Consciousness*. New York: Oxford University Press; 1989.
- [7] Crick F, Koch Ch. *Consciousness. Theories in Neuroscience and Philosophy of Mind*. Berlin, Heidelberg: Springer; 2014.
- [8] Chalmers DJ. Moving Forward on the Problem of Consciousness. *Journal of Consciousness Studies*. 1997;4(1):3–46.
- [9] Chalmers DJ. *The Character of Consciousness (Philosophy of Mind)*. New York: Oxford University Press; 2010.
- [10] Baars B. *In the Theater of Consciousness: The Workspace of the Mind*. New York: Oxford University Press; 1997.
- [11] Levine J. *Purple Haze: The Puzzle of Consciousness (Philosophy of Mind Series)*. New York: Oxford University Press; 2004.
- [12] Nagel Th. What Is It Like to Be a Bat? *The Philosophical Review*. 1974;83(4):435–450.
- [13] Levine J. Materialism and Qualia: the Explanatory Gap. *Pacific Philosophical Quarterly*. 1983;64(4):354–361.
- [14] Gray JA. *Consciousness: Creeping up on the hard problem*. New York: Oxford University Press; 2006.
- [15] Posner JB. *Plum and Posner's Diagnosis of Stupor and Coma (Contemporary Neurology Series, 71). 4th Edition*. New York: Oxford University Press; 2007.
- [16] Chalmers DJ. *Reality+: Virtual Worlds and the Problems of Philosophy*. New York: W.W. Norton & Company; 2022.
- [17] Penrose R. *The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds and The Laws of Physics*. New York: Oxford University Press; 2002.

Сведения об авторе:

Соколова Юлия Владимировна — кандидат философских наук, доцент, заведующий кафедрой философии, политологии, социологии им. Г.С. Арефьевой, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Москва, Россия (e-mail: SokolovaYulV@mpei.ru). ORCID: 0000-0002-4884-7185

About the author:

Sokolova Julia V. — PhD, Associate Professor, Head of the Department of Philosophy, Political Science, Sociology, National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russia (e-mail: SokolovaYulV@mpei.ru). ORCID: 0000-0002-4884-7185