

Малышева Д.С., Касимов А.В. Технические и философские основания для создания сильного искусственного интеллекта (часть II) // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Культура. История. Философия. Право. – 2016. – № 4. – С. 103–112.

Malysheva D.S., Kasimov A.V. Technological and philosophical foundation to creation the strong artificial intelligence (part II). *Bulletin of Perm National Research Polytechnic University. Culture. History. Philosophy. Law.* 2016. No. 4. Pp. 103-112.

УДК 004.8:1

Д.С. Малышева, А.В. Касимов

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ ДЛЯ СОЗДАНИЯ СИЛЬНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА (ЧАСТЬ II)¹

Анализируется актуальное состояние проблемы создания «сильного искусственного интеллекта» как с практической, так и с теоретической стороны. Философское осмысление возможности создания сильного ИИ является актуальной задачей, поскольку технические разработки в соответствующих сферах науки пришли к значительным результатам.

Целью статьи является анализ технической и теоретической возможности реализации проекта сильного ИИ. Для достижения этой цели в статье решаются следующие задачи: освещение уровня современных разработок и технологий в области искусственных интеллектуальных систем, обзор и анализ общетеоретических оснований для создания сильного ИИ.

В статье использованы следующие методы: теоретический анализ и обобщение научной информации, прогностический, аксиологический, критический и диалектический методы.

Авторы приходят к выводу, что создание сильного ИИ возможно с философской точки зрения и осуществимо с технической. Результаты исследования, представленные в статье, могут быть задействованы в когнитивных и эпистемологических исследованиях.

Ключевые слова: сильный искусственный интеллект, машинное обучение, обработка естественного языка, представление знаний, машинное творчество, обратная инженерия мозга, интеллектуальная робототехника, естественное, искусственное, техника, смысл, историчность.

D.S. Malysheva, A.V. Kasimov

TECHNOLOGICAL AND PHILOSOPHICAL FOUNDATION TO CREATION THE STRONG ARTIFICIAL INTELLIGENCE (PART II)

The actual status of problem to create "strong artificial intelligence" with theoretic and practice issues are done in the article. Philosophical conceptualization of the possibility the strong AI is an actual problem, because of the technical level.

© Малышева Дарья Сергеевна – ассистент кафедры философии и права, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: daria.mal@gmail.ru.

Касимов Александр Вадимович – студент гр. РИС-15-16 ЭТФ, ФГБОУ ВО «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», e-mail: strelokstak@yandex.ru.

¹ Первая часть статьи опубликована в «Вестнике ПНИПУ. Культура. История. Философия. Право». 2016. № 3.

The aim of the article is to analyse technical and theoretic opportunity of creation the strong AI. There are several tasks to goal it: to illuminate modern technical level of research in field of artificial intelligence systems, to analyse theoretic philosophical basics to creation strong AI.

Using methods are theoretic analysis, generalization of science information, prognostic and dialectical. Authors show that creation of the strong AI can be put into practice.

Keywords: strong artificial intelligence, machine learning, natural language processing, knowledge representation, computational creativity, reverse-engineering the brain, intelligent robotics, nature, artificial, technical, connotation, historicity.

В первой части статьи проанализированы уровень научно-технического прогресса и близость науки к созданию сильного искусственного интеллекта. Другой, не менее важный, теоретический вопрос о философских основаниях создания искусственного интеллекта: о невозможности [1, 2], о противоборстве позиций и способе объединения [3] раскрыт в представленной статье. В современном научном дискурсе существует значительное расхождение по вопросу о возможности создания интеллекта, подобного человеческому [4]. Мы проанализировали аргументы сторон и дали свой ответ в данной дискуссии. Ценность дискуссии и анализа заключается в том, что создание новой области реальности, к которой относится искусственный интеллект, должно повлечь за собой изменение общей расстановки сил в бытии. Фактически техника, созданная инженерным разумом, извлекает из «потаенной» [5, с. 225] области нечто, переходящее из «не сущего» в область «сущего», включает это в общий универсум, чем порождает ряд следствий. «Хитрость» инженерного разума заключается в том, что он «производит сущее не из бытия, а из его ничто» [6, с. 35]. Это извлечение потаенного в духе постмодернистской философии можно обозначить как разворачивание складок бытия или даже как создание складок, то есть усложнение мира.

Естественно, такая модификация реальности не может не вызывать определенных следствий, в частности – страха перед новым, перед тем, что вносится в систему мира и перераспределяет существующие позиции. Этот страх связан и с тем, что технические структуры, хотя и создаются на материале, полученном при анализе «естественного» мира, несут в себе одновременно нечто чуждое естественной среде, являются «Чужими». Этот вопрос требует рассмотрения. Действительно, технологии не всегда гармонично встраиваются в «естественный мир», имеет место и техногенное загрязнение [7].

Особенно ситуация усложняется, когда мы говорим о создании сильного искусственного интеллекта, который предполагается включить в структуры социума. Конечно, мы получаем материал об «интеллекте» из нашего собственного опыта бытия, причем выстраиваем представление о нем индуктивно. В результате такого процесса мы получаем представление о том, чем является собственно человеческий интеллект (всегда акцидентальное определение и никогда не субстанциональное). Естественно «спрятанный» в нашей голове аппарат познания и рефлексии выводится к явленности² через воплощение его

² Правда, существуют и другие интерпретации смысла открытости сознания в технической модели. Так, считается, что теория ИИ может внести свои коррективы в традиционные дискуссии о сознании и мышлении [8], [9].

функций на основе технической базы. В такой ситуации может оказаться, что вместе с открытием имплицитного в мышление «проникает нечто совершенно самостоятельное, чуждое, иное, нечто никогда не подразумевавшееся, никогда не ожидавшееся и в принципе не доступное ассимиляции» [10, с. 73]. Это один из ключевых страхов разворачивания/создания складки. Конечно, активная экспликация скрытых в естественных формах содержаний будет иметь значительный эффект для реальности, но страх перед таким актом носит скорее мифологический характер, подобный страху перед тенью или ночным лесом.

Этот страх поддерживается мифологемой, согласно которой «живой», «естественный» интеллект обладает нередуцируемым преимуществом перед его искусственным собратом, неким «волшебным» атрибутом, присвоенным по праву рождения. Норберт Винер относит эту точку зрения к «религиозному предрассудку», согласно которому «живые существа – это живые существа во всех своих частях, машины же сделаны из металлов и других неорганических веществ и не обладают тонкой структурой, отражающей их целевые и квази-целевые функции» [11]. Винер указывает, что по отношению к «машине», к «технике» люди испытывают «комплекс бога», полагая, что техника не может превзойти собственного создателя. Он описывает еще один способ отношения к техническому «машинопоклонников» [11] – людей, считающих, что искусственный интеллект не только превзойдет человеческий, но и займет главенствующую позицию в социуме.

Винер вводит несколько характеристик, по которым люди обычно отличают живое и естественное от неживого, искусственного. В первую очередь это способность к обучению. Люди полагают, что естественная способность к обучению и обработке информации превосходит способности к обучению у искусственного интеллекта, утверждая даже, что у последнего вовсе нет этой способности, а есть лишь *имитация*. Предполагая себя носителями некоего «волшебного» атрибута, мы различаем «имитацию» и «осознанный подход» к обучению, не обращая внимание на простой факт. «Осознанность», то есть активный модус сознания, является вторичным по отношению к «имитации» – пассивному, генетическому процессу. Ясно, что первые слова и звуки, которые издает ребенок, не являются осознанными актами, но представляют собой простое отражение, повторение того, что происходит во внешней среде. Способность к рефлексии и «осознанному» обучению реализуется гораздо позже и не в той значительной мере³, как это полагают сторонники превосходства человека над машиной.

Кроме того, считают, что машина обучается «механически», в то время как человек – «естественно», с помощью применения воли, понимаемой как абсолютная свобода и спонтанность. Конечно, можно согласиться с таким утверждением, если не принять во внимание всей массы теоретических исследований по гносеологии Д. Локка, Д. Юма, И. Канта, Э. Гуссерля. Не только восприятие

³ Так, например, обучение иностранному языку может строиться именно на имитации [12].

и анализ информации, но и такие сложные акты, как воображение [13], описаны в рациональной гносеологии в качестве строгих механизмов, работающих на пассивном уровне, действующих не по воле человека. Человек может, конечно, активизировать процесс воображения, но для этого он задействует сложные схемы рассудка, даже не осознавая их действительной, технической структуры. К таким схемам можно отнести, например, априорные схемы восприятия и познания, описанные Кантом. *Отказавшись (в феноменологическому ключе) от необходимости давать субстанциональное определение человеческому сознанию и интеллекту, мы можем определить его с точки зрения функций и механизмов, прежде всего механизмов обработки данных и представления знания.* В таком случае можно заключить, что воспроизведение схем обработки информации возможно на технической базе.

Вторым признаком, отличающим живое от неживого, обычно называют способность к воспроизведению как рождению по собственному образу и подобию. Так, люди способны к самовоспроизведению как телесному (рождение детей), так и духовному (процесс воспитания). Кроме того, человек обладает способностью к реализации собственных структур сознания на технической базе, при создании искусственных интеллектуальных систем. При этом «машинное самовоспроизведение» [11] относится к «неосознанному», «механическому» воспроизведению, следовательно, отличается от человеческого. Этот тезис оспаривается тем же самым способом, что и предыдущий, особенно в плане телесного воспроизведения. Порождая потомство, человек механическим образом передает «пакет информации» из «черного ящика» (собственной сущности) – в «черный ящик» (сущность ребенка), реплицируясь, воспроизводя собственные качества и в функциональном, и в зрительном образе. Создавая сильный искусственный интеллект, человек формирует только функциональный образ⁴. Винер указывает, что теоретически искусственный интеллект способен к репликации, и его самовоспроизведение можно назвать более механическим, чем человеческое, лишь в рамках указанной выше мифологемы.

Необходимо также акцентировать внимание на человеческой телесности. Пытаясь определить разницу между естественным и искусственным, говорят, что человек встроен в мир непосредственно, в то время как для техники нам необходимо конструировать системы связи между машинной системой обработки данных и датчиками. При этом забывают, что человеческое тело представляет собой самый сложный механизм с множеством рецепторов, с системами обработки данных, полученных рецепторами. Нет ничего естественного в том, что мы ощущаем прикосновение ветра: архитектура соматического восприятия – есть чистое искусство. *Вопрос заключается в том, сумеет ли инженер создать настолько сложную и тонкую систему восприятия, и есть ли в этом*

⁴ Компьютер будет функциональным образом человека, статуя – зрительным.

необходимость. Артуро Розенблют, Норберт Винер и Джулиан Бигелоу указывают: «когда знание коллоидов и белков возрастет, будущие инженеры смогут взяться за конструирование роботов, подобных тому или иному млекопитающему не только по поведению, но и по структуре» [14, с. 306].

Заключение в скобки тезиса «человек – выше машины», однако, упирается в классическую проблему выбора, ведь именно на этом пункте особенно акцентируют внимание сторонники человеческого превосходства. Но если мы обратимся к генетической глубине собственного выбора, то обнаружим в ней первичную структуру отбора, характерную для всех живых существ на планете. Это бессознательные структуры психики, функционирующие в бинарной системе: наслаждение = true, боль = false. Как «естественное животное» человек действует прежде всего в этой оппозиции. Уже позже, вследствие формирования культуры, система начинает дотраиваться сложными уравнениями, в которых боль одного может вести к наслаждению многих. Тем не менее если «культурные» механизмы начинают брать верх над «техническими» (бинарная оппозиция боли и наслаждения), человечество погружается в невротическое состояние, обозначенное в философском дискурсе как забвение телесности [15]. Говоря о бессознательном уровне работы психики, отметим, что разработки, моделирующие взаимодействие процессов мышления уровней «сознание» – «подсознание», уже ведутся [16].

К «технической» основе человека мы также можем отнести и синтетические пассивные процессы внутреннего сознания времени [17], понимаемые как встроенность темпорального сознания в объективный исторический процесс. Мы воспринимаем время не непосредственно, а с помощью имманентных, конституированных вне нашей воли, механизмов. На наш взгляд, *феноменологические описания процессов пассивного синтеза, предшествующих сознательной рефлексии, могут быть задействованы в практической работе по созданию искусственного интеллекта, максимально соотносимого с человеческим*.

Указывая эти механизмы, мы не претендуем на определение сущности человека, особенно за счет механистической редукции. Целью нашей работы является демонстрация факта, что человек, каким бы сложным и свободным он ни был, имеет в основе своей базовые технические характеристики, уже на основе которых конституируются активные акты сознания и воли, организуется общественная и личная жизнь индивидов. Какой компонент способствует этому? Ранее его обозначали в культуре с помощью понятий «дух» или «душа», в современном же дискурсе мы не можем делать отсылку к трансцендентной основе. Можно лишь указать, что технический фундамент человека культуры, несомненно, может быть воспроизведен. Остается открытым вопрос: как на основании этой базы, будут формироваться сложные системы присутствия и будет ли техническое «Я» похожим на человеческое?

Одна из точек зрения на возможность создания сильного ИИ связана с положением, согласно которому машинный интеллект в отличие от человеческого не способен осмысливать информацию. Процесс нахождения «смысла» не может быть запрограммирован в отличие от процесса поиска «значения», считают исследователи [2]. Речь идет о том, что кроме буквального значения (денотат) слово или сообщение одновременно обладает символическим смыслом (коннотат), и здесь возникает сложность. «Коннотативное измерение интеллекта затрудняет его (интеллекта) формализацию» [2, с. 120]. Смысл является «трудноформализуемым эффектом» [2, с. 130]. Исследователи полагают, что его невозможно задать для программы, поскольку он несводим к синтаксису.

Винер, завершая «Творца и робота», оценивает возможные проблемы взаимодействия сильного ИИ и человека в будущем, предлагая распределить между ними зоны ответственности. Он также отмечает проблему ускользающего от машины смысла, которая показывает себя, в частности, в опытах машинного перевода, который работает только со значениями. Винер пишет: несмотря на то, что машина справляется с гигантскими объемами данных, человеческий интеллект обладает особой характеристикой, не поддающейся формализации. Главное из преимуществ человека – это способность мозга оперировать с «нечетко очерченными понятиями». «Наш мозг свободно воспринимает стихи, романы, картины, содержание которых любая машина должна была бы отбросить как нечто аморфное. Отдайте же человеку – человеческое, а машине – машинное» [11]. Винер делает вывод, что между возможным сильным искусственным интеллектом и человеческим интеллектом есть качественная разница, но они не различаются как «лучший» и «худший». Если человеческий интеллект легко справляется с символическими задачами и способен устанавливать и формировать смыслы⁵, то машинный интеллект можно будет применять для масштабной автоматизации, поскольку он способен обрабатывать большие массивы информации, предлагать оптимальные решения для поставленных задач. Согласно Винеру, выбор пути реализации той или иной задачи, предложенной машинным интеллектом, должен оставаться в компетенции человека. Конечно, некоторые машины могут функционировать без человека, но многие (например, машина-переводчик) «нуждаются во вмешательстве человека-эксперта, привлекаемого в качестве арбитра» [11]. Таким образом, Винер избегает противоборствующих подходов («машинопоклонники» и «человек – выше машины»). Мы также полагаем, что вместо противопоставления необходимо задействовать идею «значимого различия» [3, с. 47].

⁵ Отметим, однако, что человеческий интеллект отнюдь не всегда верно устанавливает и принимает решения, совместимые со здравым смыслом. Конечно, Винер указывает, что машинному интеллекту нельзя будет поручить править «ядерной кнопкой», но разве люди достаточно рациональны, чтобы управлять ей?

Правда, невозможно точно предположить, в чем будет заключаться это различие. Если учесть, что человек формировался как историческое существо и сложные когнитивные способности, а также мораль и способность к усмотрению смысла формировались во времени, то станет очевидно следующее: каким именно сознанием будет обладать сильный искусственный интеллект в его историческом развитии, предсказать невозможно. Мы не исключаем возможности, что он будет способен постигать человеческие смыслы.

Следует отметить тот факт, что человек, как сейчас, так и у истоков своего развития, обладал способностью и стремлением к эстетическому восприятию действительности и творчеству. Понятие «красоты» в человеческом сознании не является чем-то аморфным и неформализуемым, напротив, подлинная красота в высшей степени математизирована, гармонична. Потребность в эстетическом, как и прочие «высшие» акты, была организована на «техническом базисе» тела и сознания. Если взять в скобки возможность божественного вмешательства, дающего человеку «душу» («преимущество» по сравнению с прочими объектами мира), мы сможем сказать: сложные системы ввода-вывода информации организованы таким образом, что находятся в постоянной связи с меняющимся миром, следовательно, способны к развитию. Внося в технические устройства элемент «целенаправленности, управляемой обратной связью», или «телеологию» [14, с. 306], мы тем самым запускаем процесс развития этих систем.

Подводя итог, хотелось бы отметить интересную для нашего вопроса работу Бенедикта Спинозы «Этика, доказанная в геометрическом порядке и разделенная на пять частей» [18]. Такого рода работы показывают, что моральное поведение можно если не запрограммировать (в таком случае мы получим не сильный ИИ, принимающий решения, а философского «зомби»), то объяснить машине принципы морали на понятном для нее языке.

Итак, классическое различие человеческого как сложного и свободного, а машинного как простого и детерминированного является искусственным. Заключение в скобки тезиса «человек – выше машины» дает возможность получить доступ к техническому слою человека культуры, а также оценить теоретическую возможность создания сильного искусственного интеллекта. В целом речь идет о выведении понятия техники на более высокий уровень. Кроме того, в своей работе мы стремились устранить мифологему, согласно которой человек представляет собой высшее существо, обладающее уникальным миром смыслов, в то время как все прочие объекты мира принципиально лишены ее⁶.

⁶ Наш вывод коррелирует с принципами объектно ориентированной онтологии [19].

Список литературы

1. Голенков С.И. Об испытании бытия/бытием, или Почему невозможно создать искусственный интеллект // Философские проблемы информационных технологий и киберпространства. – 2011. – № 2. – С. 75–83.
2. Гаспарян Д.Э. Искусственный интеллект и (пост)структурная семантика // Эпистемология и философия науки. – 2014. – № 3. – С. 115–131.
3. Комар Е.В. Экология разума и воплощенное сознание vs искусственный интеллект // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история. – 2015. – № 47. – С. 42–47.
4. Дзюба Е.В. Особенности категоризации интеллекта в языковом сознании // Педагогическое образование в России. – 2015. – № 5. – С. 99–109.
5. Хайдеггер М. Вопрос о технике // М. Хайдеггер Время и бытие: статьи и выступления: пер. с нем. – М.: Республика, 1993. – 447с.
6. Комаров С.В. «Хитрость» инженерного разума // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Культура. История. Философия. Право. – 2015. – № 2. – С. 29–36.
7. Попкова Н.В. Оценка взаимосвязи техносферы и ноосферы // Успехи современного естествознания. – 2007. – № 9. – С. 22–24.
8. Михайлов И.В. «Искусственный интеллект» как аргумент в споре о сознании // Эпистемология и философия науки. – 2012. – Т. 32, № 2. – С. 107–122.
9. Маковкин А.С. Проблема сознания в контексте изучения искусственного интеллекта // Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики. – 2015. – № 2-1(52). – С. 113–116.
10. Слотердайк П. Сферы. Плюральная сферология. Т.3 «Пена» / пер. с нем. К.В. Лощевского. – СПб.: Наука, 2010. – 922 с.
11. Винер Н. Творец и робот [Электронный ресурс]. – URL: <http://roboticslib.ru/books/item/f00/s00/z0000011/index.shtml> (дата обращения: 20.03.16).
12. Климов Н.Д. К вопросу о построении теории обучения иноязычной фонетике // Вестн. Моск. гос. лингв. ун-та. – 2011. – № 619. – С. 95–102.
13. Бряник Н.В. Воображение в трактовке представителей классической гносеологии // Научный ежегодник Института философии и права УрО РАН. – 2015. – Т. 15, № 3. – С. 31–46.
14. Розенблют А., Норберт В., Бигелоу Д. Поведение, целенаправленность и телеология // Н. Винер. Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине. – М.: Наука, 1983. – 339 с.
15. Столбова Н.В. Христианские стратегии духовной сборки общества: успехи прошлого, актуальность, проблемы, перспективы // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Социально-экономические науки. – 2012. – № 15. – С. 38–47.

16. Баранович А.Е., Ханковский Д.Б. О моделировании взаимодействия подпроцессов уровней «сознание» – «подсознание» // Вестн. Рос. гос. гум. ун-та. Серия: Документоведение и архивоведение. Информатика. Защита информации и информационная безопасность. – 2012. – № 14 (94). – С. 169–186.

17. Малышева Д.С. Роль ретенции в структуре внутреннего сознания-времени в феноменологии Эдмунда Гуссерля // Вестн. Твер. гос. ун-та. Серия: Философия. – 2015. – № 1. – С. 155–160.

18. Спиноза Б. Этика, доказанная в геометрическом порядке и разделенная на пять частей / пер. с лат. Н.А. Иванцова. – М.: Академический проект, 2008. – 431 с.

19. Harman G. *The Quadruple Object*. – Winchester, UK: Zero books, 2011.

References

1. Golenkov S.I. Ob ispytanii bytiia/bytiem, ili Pochemu nevozmozhno sozdat' iskusstvennyi intellekt [On the test of being/existence, or why it is impossible to create artificial intelligence]. *Filosofskie problemy informatsionnykh tekhnologii i kiberprostranstva*, 2011, no. 2, pp. 75–83.

2. Gasparian D.E. Iskusstvennyi intellekt i (post)strukturnaia semantika [Artificial intelligence and (post) structural semantics]. *Epistemologiya i filosofiya nauki*, 2014, no. 3, pp. 115–131.

3. Komar E.V. Ekologiya razuma i voploshchennoe soznanie vs iskusstvennyi intellekt [Ecology of the mind and embodied mind vs artificial intelligence]. *Aktual'nye voprosy obshchestvennykh nauk: sotsiologiya, politologiya, filosofiya, istoriya*, 2015, no. 47, pp. 42–47.

4. Dziuba E.V. Osobennosti kategorizatsii intellekta v iazykovom soznanii [Features categorizing intellect in the linguistic consciousness]. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii*, 2015, no. 5, pp. 99–109.

5. Khaidegger M. Vopros o tekhnike [The Question Concerning Technology]. *M. Khaidegger. Vremia i bytie: stat'i i vystupleniya*. Moscow: Respublika, 1993. 447 p.

6. Komarov S.V. «Khitrost'» inzhenerного razuma [The “trick” of engineering mind: producing and negation]. *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Kul'tura. Istoriya. Filosofiya. Pravo*, 2015, no. 2, pp. 29–36.

7. Popkova N.V. Otsenka vzaimosviazi tekhnosfery i noosfery [Assessment of the relationship between technosphere and noosphere]. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniia*, 2007, no. 9, pp. 22–24.

8. Mikhailov I.V. «Iskusstvennyi intellekt» kak argument v spore o soznanii ["Artificial Intelligence" as an argument in the debate about mind]. *Epistemologiya i filosofiya nauki*, 2012, vol. 32, no. 2, pp. 107–122.

9. Makovkin A.S. Problema soznaniia v kontekste izucheniia iskusstvennogo intellekta [Problem of consciousness in the context of studying artificial intelli-

gence]. *Istoricheskie, filosofskie, politicheskie i iuridicheskie nauki, kul'turologiia i iskusstvovedenie. Voprosy teorii i praktiki*, 2015, no. 2-1(52), pp. 113–116.

10. Sloterdaik P. Sfery. Plural'naia sferologii. Tom 3 «Pena» [Foams: Spheres Vol. III: Plural Spherology]. Saint Petersburg: Nauka, 2010. 922 p.

11. Viner N. Tvorets i robot [Creator and Robot], available at: <http://roboticslib.ru/books/item/f00/s00/z0000011/index.shtml>.

12. Klimov N.D. K voprosu o postroenii teorii obucheniia inoiazychnoi fonetike [On the construction of the theory of learning a foreign language phonetics]. *Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo lingvisticheskogo universiteta*, 2011, no. 619, pp. 95–102.

13. Brianik N.V. Voobrazhenie v traktovke predstavitelei klassicheskoi gnoseologii [Imagination in the interpretation of the representatives of classical epistemology]. *Nauchnyi ezhegodnik Instituta filosofii i prava Ural'skogo otdeleniia Rossiiskoi akademii nauk*, 2015, vol. 15, no. 3, pp. 31–46.

14. Rozenbliut A., Norbert V., Bigelou D. Povedenie, tselenapravlennost' i teleologii [Behavior, purpose and teleology]. *N. Viner. Kibernetika, ili Upravlenie i sviaz' v zhitovnom i mashine*. Moscow: Nauka, 1983. 339 p.

15. Stolbova N.V. Khristianskie strategii dukhovnoi sborki obshchestva: uspekhi proshlogo, aktual'nost', problemy, perspektivy [Christian strategy of spiritual assembly of society: successes of the past, urgency, problems, prospects], *Vestnik Permskogo natsional'nogo issledovatel'skogo politekhnicheskogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskie nauki*, 2012, no. 15, pp. 38–47.

16. Baranovich A.E., Khankovskii D.B. O modelirovanii vzaimodeistviia podprotsessov urovnei «soznanie» – «podsoznanie» [On modeling the interaction of sub-levels of "consciousness" – "subconscious"] *Vestnik Rossiiskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. Serii: Dokumentovedenie i arkhivovedenie. Informatika. Zashchita informatsii i informatsionnaia bezopasnost'*, 2012, no. 14 (94), pp. 169–186.

17. Malysheva D.S. Rol' retentsii v strukture vnutrennego soznaniia-vremeni v fenomenologii Edmunda Gusserlia [The role of retention in the structure of the inner time-consciousness in Edmund Husserl's] *Vestnik Tverskogo gosudarstvennogo univrsiteta. Serii: Filosofii*, 2015, no. 1, pp. 155–160.

18. Spinoza B. Etika, dokazannaia v geometricheskom poriadke i razdelennaia na piat' chastei [Ethics, Demonstrated in Geometrical Order]. Moscow: Akademicheskii proekt, 2008. 431 p.

19. Harman G. The Quadruple Object. Winchester, United Kingdom: Zero books, 2011.

Получено 10.10.2016