

УДК 303

DOI: 10.17223/1998863X/36/11

И.В. Черникова, Д.В. Черникова

ПРОБЛЕМА СОЗНАНИЯ В ФИЛОСОФИИ И КОГНИТИВНОЙ НАУКЕ¹

Представлены изменения в онтологии сознания, обусловленные достижениями современной науки в изучении проблемы «сознание – познание – мозг». Результаты исследования основаны на сравнительном анализе философских концепций сознания (рационалистическая, персоналистическая, экзистенциальная, диалектико-материалистическая, феноменологическая, аналитическая) и концепций сознания, формируемых в когнитивной науке.

Ключевые слова: сознание, познание, язык, мышление, когнитивная наука.

Проблема сознания более 2000 лет была одной из центральных проблем философии. Сформировались различные подходы в философской трактовке сознания: рационалистическая, персоналистическая, экзистенциальная, диалектико-материалистическая, феноменологическая, аналитическая и др. Есть обобщающие философские работы, в которых дан сравнительный анализ философских концепций сознания [1]. В рационалистической философии акцентировалось внимание на гносеологических проблемах, а сознание отождествлялось с познанием. Важным свойством сознания является его рефлексивность, оно не только внешний мир отражает, но и себя самого. На нем основано диалектико-материалистическое толкование сознания как способности высокоорганизованной материи – мозга – отражать объективный мир. Персоналисты указали на недостаток рефлексивно-рационалистической концепции сознания, полагая, что ее сторонники превращают сознание в некое «око духа», расположенное перед миром. Мунье подчеркивал, что человек «интимно сопрячен объекту», при этом отрицается традиционная схема познания, где сознание расположено перед миром: «сознание в мире» коренным образом отлично от «сознания о мире». В центре персоналистического подхода к сознанию – внутренний мир личности. Большое внимание уделяется проблеме бессознательного.

В экзистенциальных трактовках сознания происходит окончательный разрыв с трансцендентализмом. Сознание перестает быть самодостаточным и задается в иных сферах (язык, власть и т.п.). В отличие от натуралистических концепций сознание не растворяется в бытии, не ставится в один ряд с природными процессами. Напротив, исходным является положение, что о бытии можно говорить лишь как о факте сознания, его конституирующих способностях. О структурах бытия вне сознания запрещено говорить в феноменологии.

В феноменологической концепции сознания главным свойством сознания является интенциональность – способность выходить за рамки себя к новому горизонту, направленность на предмет. Сознание в феноменологии представляет собой целостный поток переживаний, в которых воспринимается предмет.

¹ Исследование выполнено по гранту РГНФ 14-03-00371-а.

В структурализме сознание ни натуралистично, ни рефлексивно. Структуралисты открывают новые содержания сознания, основанные на априорных истинах разума, которые выявляются в языке, бессознательном, означающем и т.д. Бессознательное для структуралистов как момент объективного в мире субъективных очевидностей. В самом сознании обнаруживается такое, что сознанием не является, но определяет сознание. Структуралистское бессознательное – это абстрактный формо-упорядочивающий и формо-порождающий механизм – «матрица».

В начале XX века в философии обозначился так называемый лингвистический поворот, связанный с изучением языка как картины мира, как зеркала мышления, вследствие чего формируются языковые концепции сознания – герменевтические трактовки сознания и *аналитическая концепция сознания*. Связь мышления и речи исследовали психологи (Выготский и др.). Проблему сознания философы стали анализировать через язык. В философской герменевтике сознание трактуется как «со-знание» (Гадамер). Знание рассматривается как «частный «феномен, подлинный смысл которого определяется не им самим, а тем целостным контекстом, в который он включен. Этот контекст может быть «сыгран» в процессе «спекулятивной игры языка». Гадамер оценивает европейскую традицию познания как опирающуюся на установку субъективизма (истина от субъекта). Он подчеркивал превосходство античной традиции познания, где мышление понято как момент бытия, а не как образ действия субъекта. Разрыв бытия и мышления ведет к полной подмене движения самой вещи движением мысли о ней. Чтобы мышление было не субъективным, а соответствовало бытию, герменевтика предлагает то целое, которое соединяет все многообразие человеческого знания в единый контекст, – это язык. Язык не как инструментальное средство выражения формальных структур логики и не как средство говорения, а как процесс диалога, который ведут между собой бытие и мышление, «вещи сами по себе» и человеческое знание о них. У Гадамера сознание – не просто самосознание, а «со-знание» как целостное знание, соединяющее все иные виды знания. Носителем такого «со-знания» индивид способен выступать лишь отчасти. Воплощением этого коррелятивного целого выступает язык.

Особая роль в разработке проблемы сознания принадлежит аналитической традиции. Так называемая аналитическая программа включает большую группу активно полемизирующих друг с другом авторов, которых объединяет понимание сознания как продукта приобщения человека к пространству смыслов (Bildung). Наиболее известные – Х. Патнем (теория тождества физических состояний мозга и его ментальных явлений «qualia») и близкий ему по взглядам Д. Дэвидсон, разработавший теорию множественных интерпретаций материальных событий в мозге. Другие аналитики считают, что на проблему «mind – body» в настоящее время принципиально нельзя дать удовлетворительный ответ (К. Макгинн, Т. Нагель и др.). Важным практическим проектом аналитической философии сознания явились исследования искусственного интеллекта. Многие указанные теории были подробно и критически рассмотрены в отечественной философской литературе. Так, Н.С. Юлина считает, что проблема сознания, несмотря на резко усилившееся внимание к ней со стороны философов и учёных, остаётся в статусе «Великой тайны»

[2. С. 126]. С точки зрения Н.С. Юлиной, все вышеназванные теории не могут прийти даже к общей точке зрения по определению самого факта сознания и его характеристик. Однако аналитическая традиция в разработке проблемы сознания продолжает интенсивно развиваться.

Сегодня, в связи с достижениями конкретных наук в изучении мозга, прежде всего нейронауки, благодаря технологиям трехмерного картирования мозга, осуществляется прорыв в понимании тайны сознания. Рассмотрим, как современная философия осмысливает эти достижения науки, как меняются философские концепции сознания? Диспозиция сил ведущих игроков на поле сознания может быть, на наш взгляд, представлена следующим образом. Дж. Серл в истолковании сознания важнейшей считает его характеристику как субъективной реальности, поскольку в принципе неустранимо его описание от первого лица: «...сознанию присуща неэлиминируемая субъективная онтология» [3. С. 70].

Д. Денет полагает, что сознание – результат не восприятия, а нашей способности формировать мысли относительно ментальных состояний первого уровня. Д. Деннет отмечает несостоятельность образа сознания как особой ментальной реальности, которую он именуется «картезианским театром». Сознание не в головах и не всепроникающий эфир в мире, а нечто между нашими головами, это многоуровневый феномен, в котором выделяются несколько слоев. Сознание, по Д. Деннету, – это функциональный процесс или операция с когнитивной информацией. Процесс был запущен с возникновением языка и семиотических средств и оформлялся в ходе меметической и социальной инженерии [4. С. 127].

Д. Чалмерс попытался найти средний путь между установками Деннета и Сёрла. Чалмерс проводит различие между легкими проблемами сознания и трудной проблемой сознания. «Легкая» проблема включает набор феноменов, которые обычно «ассоциируются с понятием сознания» и являются предметом исследования нейрофизиологии, когнитивной психологии и смежных с ними дисциплин. Сюда относятся: реакции на внешние стимулы, их дискриминирование и категоризация; отчеты о ментальных состояниях; интегрирование информации когнитивной системой; фокус внимания; контроль поведения; различие между бодрствованием и сном. Все эти феномены хорошо объясняются в привычных функциональных терминах. «Трудная» проблема сознания – это проблема «субъективного опыта». «Легкая» проблема связана с выявлением когнитивных механизмов, нацеленных на понимание функционирования сознания. «Трудная» проблема связана с выяснением онтологического статуса сознания, с пониманием сути феномена «сознание» как субъективного опыта. Как объяснить субъективный аспект информационных процессов? В этом – ключевой вопрос проблемы сознания. Объяснение в функциональных терминах, считает Чалмерс, оставляет вопрос открытым. Главная тема его исследования – это различие между биологической работой мозга и поведением, с одной стороны, и ментальным опытом, который рассматривается отдельно от поведения, т.е. *квалиа*, – с другой.

Рассмотрим, что нового привносит когнитивная наука в исследование сознания. В отношении сознания, когнитивная наука позволяет преодолеть противоречия и обнаружить пересечения в обсуждении сознания, понимае-

мого как информационная реальность (рационалистическая традиция) и как субъективная реальность. В рационалистической традиции сознание трактуется как знание, в феноменологической – как интенциональность (направленность на предмет). В когнитивной науке сознание является высшей когнитивной способностью, имеет информационную природу (когнитивных программ – перцептивных и символических), это сложный многоуровневый феномен, формирующийся на стыках, создаваемый «переливами» природного и культурного.

Менталистские исследования сознания осуществлялись в рамках теории репрезентации высшего порядка. Согласно этим теориям, сознание есть результат репрезентации одних ментальных состояний другими ментальными состояниями. Сегодня признано, что этот подход недостаточен для понимания сознания, поскольку он не раскрывает онтологического статуса сознания. Вопрос о специфике реальности сознания, о том, что собой представляет сознание как субъективная реальность, ведет к так называемой трудной проблеме сознания, которая связана с теорией субъективности. Согласно Д. Чалмерсу, ментальные состояния есть особая реальность, не совпадающая с функциональными схемами, а лишь коррелированная с ними. Философ считает, что ментальные состояния зависят от физических функциональных схем. Однако на основе принципа «каузальной замкнутости» физического мира, согласно которому все физические события имеют физические же причины, он отрицает возможность обратного влияния ментальных состояний на физические процессы, протекающие в структурах мозга (концепция, называемая самим Чалмерсом «натуралистический дуализм»).

Д.И. Дубровский, анализируя природу субъективной реальности, показал, что возникшая в ходе эволюции способность сложных организмов производить информацию об информации является основой возникновения субъективности. Такое явление субъективного опыта, как интроспекция – способность отображения собственных явлений субъективной реальности, – также является действием более высокого уровня сложности – отображение отображения [5. С. 35]. В этом контексте сознание предстает как результат репрезентаций второго порядка, включающих психологические состояния. Эти репрезентации, когда душа созерцает самое себя, называют внутренними чувствами в отличие от внешнего чувства, посредством которого мы представляем предметы вне нас. Интроспективное сознание, или самосознание как сознание сознания, является более высоким уровнем сознания, нежели перцептивное сознание, которое предполагает способность воспринимать окружающую среду и свои телесные состояния. Исследователи, работающие над проблемой сознания в русле когнитивной науки, в центр внимания ставят вопрос о соотношении сознания и мысли (мозговые процессы, «внутренняя речь», субъективная реальность и сознание объективированное, выраженное в языке и деятельности), с одной стороны, и сознания и материальной действительности – с другой.

Современные когнитивные исследования подтверждают, что мозг функционирует как сложная саморазвивающаяся система, уровень сложности которой повышается с формированием языка на этапе эволюции социальности. Язык – результат самоорганизации и селекции, отмечает Т.В. Черниговская,

это коэволюция неврологической базы и социальной динамики, это «интерфейс между сознанием и мозгом, сознанием и миром» [6. С. 10]. Нейроны из разных областей коры могут быть одновременно объединены в единый функциональный блок. «Это означает, что мы имеем дело с тонко настроившимся оркестром, местоположение дирижера которого неизвестно и нестабильно, а возможно, и не заполнено вообще, так как оркестр самоорганизуется с учетом множества факторов» [7. С. 22].

В когнитивной науке сознание изучается через призму взаимодействия «мозг – мышление – язык». Причем сознание и познание характеризуются как эволюционная способность. Такая характеристика была дана в контексте эволюционной эпистемологии. Эволюционная эпистемология – когнитивная практика, которую развивали в англоязычных странах К. Поппер, С. Тулмин, Д. Кэмпбелл, в немецкоязычных странах – К. Лоренц, Г. Фоллмер, Р. Ридль, Э. Ойзер и др. Эволюционная эпистемология определяется как «теория познания, которая исходит из трактовки человека как продукта биологической и социальной эволюции» [8. Р. 413]. Предметом эволюционной эпистемологии является эволюция когнитивных структур, механизмы роста знания, познание, понимаемое как функция развития, функция жизни. В таком контексте эволюционная эпистемология предстает одновременно «биологизацией эпистемологии» и «эпистемологизацией биологии», новой междисциплинарной коммуникацией науки и философии. Идейно близкими к эволюционной эпистемологии являются генетическая эпистемология Ж. Пиаже и натурализованная эпистемология У. Куайна.

Существенный импульс дальнейшего развития эволюционный подход к познанию и сознанию получил в более поздних работах У. Матураны и Ф. Варелы, которые в эволюционном ключе объясняют появление сознания как новой размерности структурного сопряжения системы и среды. У человека такими новыми размерностями стали язык и самосознание. «Разум как некий феномен оязычивания в сети социального и лингвистического сопряжения не есть нечто такое, что находится в мозге. Сознание и разум лежат в области социального сопряжения – именно там источник их динамики» [9. С. 206]. Суть «эволюционного когнитивизма» состоит в интерпретации знания в свете более богатого репертуара задействованных в его получении когнитивных ресурсов, нежели индивидуальный опыт. В него включаются информационные ресурсы, сформировавшиеся под действием алгоритмов эволюционной истории. Человек выступает центром, через который проходят информационные потоки, идущие от физического мира, биологической матери, социума и культуры. Подход когнитивной науки, осуществляющей трансдисциплинарное исследование мышления и интеллекта, базируется на новой онтологии, называемой холистической, и на неклассической эпистемологии. Согласно новому взгляду, мышление имеет телесную основу, оно есть нечто большее, чем простое оперирование абстрактными символами.

Обратимся к системно-эволюционной методологии в объяснении феномена сознания и когнитивной эволюции. В 1944 году Р. Хофстандер опубликовал книгу «Социальный дарвинизм и американская мысль», он предположил, что натуралистическая (эволюционистская) струя глубоко проникла в американскую мысль, и, вероятнее всего, она будет давать о себе знать

и впредь. Глубинная натуралистическая струя со временем стала пробиваться и в самой аналитической философии. Лидер аналитического движения в США У. Куайн в свое время сделал далеко идущее заявление, что эпистемология должна становиться натуралистической. Жизнь показала, что происходящая сегодня трансформация аналитической философии идет примерно в этом русле: от анализа языка и логики к осмыслению фактической стороны науки – не только физики, но и биологии.

Представления о мире, формируемые эволюционно-синергетической парадигмой, основные характеристики которой анализировались в работах автора [10. С. 50–112], коррелируют с представлениями о природе мышления и познания, формируемыми современной когнитивной наукой. В контексте эволюционно-синергетической парадигмы, основывающейся на идеях глобального (универсального) эволюционизма, системности, коэволюции, нелинейности формируется представление о когнитивной эволюции как о естественно-историческом процессе, как о генно-культурной коэволюции. Эволюционно-синергетическая парадигма является знанием нового типа, это трансдисциплинарное знание, которое характеризуют не только как кооперацию различных научных областей, но и как перенос когнитивных схем из одной области знаний в другую. Когнитивная наука ставит проблему создания трансдисциплинарного языка, в котором привычные слова наделяются новым смыслом

Трансдисциплинарные исследования имеют два аспекта интеграции. Первый аспект имеет онтологическое обоснование, он связан с переходом от дискретного, атомистического мировосприятия к системному. Декартовский каркас мира, в котором наличие двух независимых субстанций – протяженности и мышления – обусловило противостояние физического и ментального, обусловило деление всего многообразия наук на естественные и гуманитарные. В свою очередь, выявление специфики различных форм движения материи служило основанием для дисциплинарной структуры наук о природе. В квантово-релятивистской картине мира, в отличие от механистической, формируется представление о реальности как системе взаимосвязей, в познании микромира центральными становятся отношения «наблюдаемое – наблюдатель». С середины XX в. утверждается новое представление о реальности как процессе, в рамках которого нельзя взирать на действительность как зритель, со стороны, необходимо участвовать, изменяя ее и одновременно себя (синергетический подход). Реальность не только воспринимается разумом, но конструируется им. Любой объект познания включен в некий заранее истолкованный контекст, за пределами которого находятся другие, тоже заранее истолкованные контексты.

Второй аспект трансдисциплинарной интеграции характеризуется особым типом мышления, так называемым сложным мышлением, сопрягающим сложность, порождаемую познанием, и сложность объекта познания – саморазвивающихся систем. Познание, понимаемое в эволюционной эпистемологии как этап глобального эволюционного процесса, как жизнедеятельность, рождает новый уровень сложности. Если мышление есть составляющая реальности, то мыслить о ней возможно только с учетом мысли о мысли. Трансдисциплинарное взаимодействие отличает когнитивные науки, конвергентное взаимодействие которых позволяет говорить о единой когнитивной

науке, осуществляющей тесную взаимосвязь психологии, лингвистики, эпистемологии, информатики, нейрофизиологии в познании познания. Чтобы обосновать, что когнитивные исследования не просто конгломерат наук, необходимо выявить основания их трансдисциплинарной интеграции. Возможным подходом к решению этой проблемы может стать выделение общего, объединяющего все исследования метода. Таковым, на наш взгляд, является системно-эволюционный метод, который является одновременно онтологическим основанием современного понимания мышления и сознания и обозначается как системно-эволюционный подход.

Системно-эволюционный подход к объяснению сознания разрабатывается в когнитивной науке на основе теории, предложенной нобелевским лауреатом Дж. Эдельманом и Дж. Тонони. Согласно этой теории, мозг является местом коммуникативного взаимодействия конкурирующих групп нейронов, в результате которого в нем формируется «динамическое ядро», действующее как новый параметр порядка, «функциональный кластер», обеспечивающий самоорганизацию. В связи с расшифровкой генома человека вырос интерес к поиску генетических основ отдельных когнитивных функций и индивидуальных различий. Также происходит сближение когнитивных исследований с теми разделами нейрофизиологии, которые изучают аффективно-мотивационные аспекты поведения. Одновременно когнитивная лингвистика стремится использовать язык в качестве окна в структуры мозга.

С появлением в конце XX в. методов трехмерного картирования мозга на первый план выдвинулась методология и задачи когнитивной нейронауки. Это такие задачи, как выявление закономерностей эволюционного и онтогенетического развития систем мозга, их связи с феноменами сознания и познавательной активности. Современный этап развития когнитивной науки называют нейросетевым, или коннекционистским. Исследование познания здесь не сводится к тому, что происходит в мозгу, а включает постоянное взаимодействие организма и его окружения. Когнитивная система рассматривается как включающая в себя мозг, тело, внешнее окружение. Сознание не отождествляется с мозгом, а когнитивные процессы понимаются не как изолированные процессы внутри носителя, а как результат взаимодействия системы и среды.

Согласно коннекционистской модели, в основании функционирования нейронных сетей мозга лежит не абстрактное логическое мышление, а распознавание паттернов [11. С. 47]. В частности, изучение нейрофизиологических процессов в мозге человека показало, что скорость перемещения потенциала действия вдоль нервного волокна и время синоптической передачи не обеспечивают реально существующее быстрое действие механизмов мышления и памяти, т. е. процессы мышления и памяти на долю секунды происходят быстрее, чем передача нервных импульсов. У. Пенфилд в книге «Тайна разума» отмечает: «Разум всегда стоит выше содержания нашего сознания. Это абсолютно независимая сущность. Разум приказывает, мозг исполняет. Мозг – это посланец к сознанию» [12. Р. 68].

Итак, в отношении сознания, когнитивная наука, на основе системно-эволюционного подхода, позволяет преодолеть противоречия и обнаружить пересечения в различных философских трактовках сознания и этим вывести

обсуждение проблемы сознания на новый более высокий уровень концептуализации. На наш взгляд, когнитивная наука осуществляет не редукцию ментального к физическому и не сводит все поведенческие функции к когнитивным процессам, а создает более сложную модель познания посредством интеграции естественных и гуманитарных наук. Она демонстрирует стремление понять сознание и такие связанные с ним явления, как язык, свобода, мораль, познание, не только через исследование культуры и социальности, но и с использованием естественнонаучных аргументов.

Литература

1. Книгин А.Н. Философские проблемы сознания. Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. 338 с.
2. Юлина Н.С. Тайна сознания: альтернативные стратегии исследования // Вопросы философии. 2004. № 10. С. 125–135.
3. Сёрл Дж. Открывая сознание заново. М.: Идея-Пресс, 2002. 256 с.
4. Юлина Н.С. Философский натурализм: О книге Дэниела Деннета «Свобода эволюционирует». М.: Канон+, 2007. 239 с.
5. Дубровский Д.И. Сознание, мозг, искусственный интеллект. М.: Изд. дом «Стратегия-Центр», 2007. 272 с.
6. Черниговская Т.В. Чеширская улыбка кота Шредингера: язык и сознание. М.: Языки славянской культуры, 2013. 448 с.
7. Черниговская Т.В. Если зеркало будет смотреться в зеркало, что оно там увидит? // Когнитивные исследования: Сборник научных трудов. М.: Изд. Института психологии РАН, 2009. Вып. 4. С. 13–37.
8. Campbell D.T. Evolutionary epistemology // The philosophy of Carl Popper. Le Selle (III): Open court, 1974. P. 408–448.
9. Матурана У., Варела Ф. Древо познания. М.: Прогресс-Традиция, 2001. 224 с.
10. Черникова И.В. Постнеклассическая наука и философия процесса. Томск: НТЛ, 2007. 250 с.
11. Норт Д. Понимание процесса экономических изменений. М.: Издательский дом Государственного университета – Высшей школы экономики, 2010. 256 с.
12. Penfield W. The Mystery of Mind. Princeton: Princeton University Press. 1975. 231 p.

Chernikova Irina V. – National Research Tomsk State University, National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). DOI: 10.17223/1998863X/36/11

Chernikova Daria V. – National Research Tomsk State University, National Research Tomsk Polytechnic University (Tomsk, Russian Federation). DOI: 10.17223/1998863X/36/11

THE PROBLEM OF CONSCIENCE IN PHILOSOPHY AND COGNITIVE SCIENCE

Keywords: conscience, cognition, language, thinking, cognitive science

On the basis of the comparative analysis of the philosophic concepts of conscience (rationalistic, personalistic, existential, dialectic-materialistical, phenomenological and analytical) and concepts of conscience in cognitive science the paper highlights changes in ontology of cognition conditioned by the progress of the contemporary science in the research of “conscience – cognition – brain” problem. At that, conscience and cognition are characterized as an evolutionary ability. This characteristic was given in light of evolutionary epistemology. The research of the conscience in the evolutionary approach allows explaining the conscience as a new dimension of the structural coherence of the system and environment. Language and self-conscience appeared as such a dimension at humans. Conscience and mind is not a sort of substance placed in brain, and not a function that can be attributed exclusively to the brain. Conscience and mind are formed in social interference; that is the source of their dynamics. The essence of the evolutionary cognitivism is in the interpretation of brainpower in light of cognitive resources exceeding the individual experience. Human being is the centre wherethrough information flows go from physical world, biological materia, socium and culture. It is displayed that cognitive science on the basis of the system-evolutional approach to conscience analysis allows to overcome contradictions and reveal coherence in various philosophic interpretations of conscience, and thus, convey the discussion of conscience to the new level of conceptualization. In our opinion, cognitive science in the research of “conscience – cognition – brain” problem performs not the reduction of

mental to physical, and does not reduce behavioral functions to cognitive processes. Cognitive science creates more complex model of conscience by the integration of natural sciences and humanities. It demonstrates the aspiration to understand the conscience and associated phenomena as language, cognition, freedom, moral not only by the research of culture and sociality, but by using natural science arguments.

References

1. Knigin, A.N. (1999) *Filosofskie problemy soznaniya* [The philosophical problem of consciousness]. Tomsk: Tomsk State University.
2. Yulina, N.S. (2004) *Tayna soznaniya: al'ternativnye strategii issledovaniya* [The mystery of consciousness: An alternative strategy research]. *Voprosy filosofii*. 10. pp. 125–135.
3. Searle, J. (2002) *Otkryvaya soznanie zanovo* [The Rediscovery of the Mind]. Moscow: Ideya-Press.
4. Yulina, N.S. (2007) *Filosofskiy naturalizm: O knige Deniela Denneta "Svoboda evolyutsioniruet"* [Philosophical naturalism: On Daniel Dennett's "Freedom evolves"]. Moscow: Kanon+.
5. Dubrovskiy, D.I. (2007) *Soznanie, mozg, iskusstvennyy intellekt* [Consciousness, Brain, Artificial Intelligence]. Moscow: Strategiya-Tsentr.
6. Chernigovskaya, T.V. (2013) *Cheshirskaya ulybka kota Shredingera: yazyk i soznanie* [Schrödinger cat's Cheshire smile: Language and consciousness]. Moscow: Yazyki slavyanskoy kul'tury.
7. Chernigovskaya, T.V. (2009) *Esli zerkalo budet smotret'sya v zerkalo, chto ono tam uvidit?* [If the mirror looks in the mirror, what will it see there?]. In: Ushakov, D.V. (ed.) *Kognitivnye issledovaniya* [Cognitive Studies]. Vol. 4. Moscow: Institute of Psychology. pp. 13–37.
8. Campbell, D.T. (1974) *Evolutionary epistemology*. In: *The philosophy of Carl Popper*. Le Selle: Open court. pp. 408–448.
9. Maturana, U. & Varela, F. (2001) *Drevo poznaniya* [Tree of Knowledge]. Moscow: Progress-Traditsiya.
10. Chernikova, I.V. (2007) *Postneklassicheskaya nauka i filozofiya protsesssa* [Postnonclassical science and process philosophy]. Tomsk: NTL.
11. North, D. (2010) *Ponimanie protsesssa ekonomicheskikh izmeneniy* [Understanding the process of economic change]. Moscow: HSE.
12. Renfield, W. (1975) *The Mystery of Mind*. Princeton: Princeton University Press.