

DOI: 10.15372/PHE20180106

УДК 13+37.0+316.6+30

ОБРАЗОВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ТРАНСДИСЦИПЛИНАРНОСТИ И КОНВЕРГЕНТНОГО СОЦИАЛЬНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

О. Е. Баксанский, В. В. Фурсов (Москва)

Аннотация. В настоящее время происходят кардинальные изменения в современной научной картине мира, которые настоятельно требуют пересмотреть существующее мировоззрение и, прежде всего, его социально-гуманитарную составляющую. Научное познание возникло из необходимости создать целостную картину окружающего мира. Однако изучение разноаспектной реальности привело к необходимости сегментировать природу, создать дисциплинарные границы, следствием чего явилась узкая специализация науки и образования, породившая отраслевой принцип организации экономики и производства. Целостная научная картина мира требует возвращения к натурфилософии. Налицо тенденция перехода в научном, социальном и образовательном пространстве от узкой специализации к междисциплинарности, трансдисциплинарной интеграции и конвергентному взаимодействию.

Ключевые слова: конвергентная парадигма, NBICS-технологии, трансдисциплинарность, биомедицина, медицинская техника и технологии, научная картина мира, образование, теология.

EDUCATION IN THE CONDITIONS OF TRANSDISCIPLINARITY AND CONVERGENT SOCIAL INTERACTION

O. E. Baksansky, V. V. Fursov (Moscow)

Abstract. Presently, there take place cardinal changes in modern scientific picture of the world, which presses to reconsider the existing outlook and, first of all, its social and humanitarian component. Scientific cognition has arisen from the need to create complete picture of the world around. However, in practice, studying different reality has resulted in the need to segment the nature, to

© Баксанский О. Е., Фурсов В. В., 2018

Олег Евгеньевич Баксанский – доктор философских наук, профессор, профессор РАН, ведущий научный сотрудник, Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова.

Валентин Владимирович Фурсов – кандидат философских наук, доцент, лауреат конкурса «Грант Москвы в сфере образования в 2007 году», Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова.

E-mail: vfursov@mail.ru

Oleg E. Baksansky – Doctor of Philosophical Sciences, Professor, Professor of RAS, Pirogov Russian National Research Medical University.

Valentin V. Fursov – Candidate of Philosophical Sciences, Docent, winner of the competition «Grant of Moscow in the field of education», Pirogov Russian National Research Medical University.

create disciplinary borders; hence there appears narrow specialization of science and education which has generated the branch principle of the organization of economy and production. The complete scientific picture of the world demands returning to natural philosophy. The transition tendency in scientific, social and educational space from narrow specialization to interdisciplinarity integration and convergent interaction is manifested.

Key words: *convergent paradigm, NBICS technology, transdisciplinarity, biomedicine, medical equipment and technologies, scientific picture of the world, education, theology.*

В настоящее время происходят кардинальные изменения в современной научной картине мира, которые настоятельно требуют пересмотреть существующее мировоззрение и, прежде всего, его социально-гуманитарную составляющую. Научное познание возникло из необходимости создать целостную картину окружающего мира: именно из холистической концепции природы исходил родоначальник современной физики Исаак Ньютон, хотя дисциплинарная структура научного знания берет свое начало еще в эпоху Античности и продолжается вплоть до наших дней.

Однако изучение разноаспектной реальности привело к тому, что вместо целостной картины мира наука получила своеобразную мозаику с разной степенью полноты изученных и понятых явлений за счет вычленения модельных сегментов природы, доступных анализу. Желая познать мир более глубоко, выявить фундаментальные законы, лежащие в основе мироздания, человек был вынужден сегментировать природу, создать дисциплинарные границы. Следствием этого явилась узкая специализация науки и образования [1], что в свою очередь определило отраслевой принцип организации экономики и производства.

Последующее развитие цивилизации с необходимостью потребовало возникновения сначала интегрированных межотраслевых технологий, а в настоящее время – *надотраслевых* технологий, примерами которых являются *информационные* и *нанотехнологии* (манипулирование атомами). При этом последние представляют собой единый фундамент для развития *всех* отраслей новой наукоемкой технологии постиндустриального (информационного) общества, первый надотраслевой приоритет развития. Нанотехнологии – это базовый приоритет для всех существующих отраслей, которые изменят и сами информационные технологии. В этом заключается синергизм новой системы, что возвращает нас к цельной картине естествознания. Можно сказать, что сегодня у ученых есть некий набор пазлов, из которых необходимо вновь собрать целостный неделимый мир. Последние привели к изменению исследовательской парадигмы: если ранее научное познание носило аналитический

характер («сверху вниз»), то теперь оно перешло на синтетический уровень («снизу вверх»), что потребовало отказа от узкой специализации и перехода к созданию различных материалов и систем на атомно-молекулярном уровне.

В настоящей работе сделана попытка провести анализ методологии развития конвергентных технологий, трансдисциплинарной интеграции и определить влияние этого развития на изменение научной картины мира и методологию биомедицины, биомедицинской техники и технологий с анализом возможных отрицательных сторон данного процесса.

Важнейшими чертами современного этапа развития научной сферы являются:

- переход к наноразмеру (технологии атомно-молекулярного конструирования);
- междисциплинарность научных исследований;
- сближение органического (живой природы) и неорганического (металлы, полупроводники и т. д.) миров.

Цивилизация прошла путь от *макротехнологий* (дом, машина), где измерения производились линейками или рулетками, через *микротехнологии* (полупроводники, интегральные схемы), где в качестве измерительных приборов использовались оптические методы, до *нанотехнологий*, где для измерений необходимы рентгеновские установки, поскольку оптические методы достигли границ своей применимости. Можно сказать, что *нанотехнологии* представляют собой методологию современного научного познания, ее рабочий инструмент, ведущий к принципиальному стиранию междисциплинарных границ. Более того, это методология создания новых материалов, а не «одна из» множества других существующих технологий. Иными словами, если современная *физика* является сегодня методологией холистического понимания природы, *математика* – аппаратом (языком) этого понимания, то *конвергентные технологии* выступают инструментом этого аппарата, с одной стороны, а с другой – основой промышленного производства и системы образования (философия образования). Именно конвергентные технологии, являясь материальным плацдармом конвергентного подхода, исходя из нанотехнологической методологии, изменили парадигму познания с *аналитической* на *синтетическую*, породив современные промышленные технологии, обеспечившие стирание узких междисциплинарных границ.

Существовавшие ранее технологии создавались под нужды человека, под его запросы и потребности, а существующие сейчас технологии (например, те же надотраслевые – информационные и нанотехнологии) оказываются в состоянии изменить самого человека, чего не было

в прошлом. Более того, все чаще антропологи отмечают прямое влияние технологий на эволюцию человека как биологического вида.

Таким образом, NBICS-конвергенция порождает множество очень серьезных мировоззренческих проблем. Если начало XX в. ознаменовалось известным тезисом о неисчерпаемости электрона, то начало XXI в. знаменуется тезисами о диалектической *неисчерпаемости* человеческого мозга и принципиальной возможности *воспроизводства* живого. При этом следует иметь в виду, что эти установки следует понимать не в буквальном смысле, а с точки зрения асимптотического приближения, хорошо известного математикам и физикам.

Сегодня в когнитивной науке получила широкое распространение компьютерная метафора функционирования мозга. Но это очень приближенная модель: действительно, компьютер – это числовая алгоритмическая система, а мозг принципиально неалгоритмичен (во всяком случае, многочисленные попытки ученых найти или хотя бы описать эти алгоритмы не дали результатов). К тому же мозг работает с психическими образами при обработке информации, то есть является аналоговой системой. Вместе с тем не следует забывать, что информация всегда имеет материальный носитель, без и вне которого она не может существовать.

Научная картина мира требует возвращения к натурфилософии (философии природы), с которой 300 лет назад начинал Ньютон, органично включающую в себя естественные и гуманитарные науки. И необходимым инструментом для решения данной задачи являются конвергентные NBICS-технологии. При этом следует иметь в виду, что NBICS-конвергенция, помимо позитивных аспектов, может таить в себе большое количество угроз и социально-экономических рисков [2]. Определение ключевых факторов риска в значительной степени зависит от открывающихся перспектив и от области применения и приложения, поэтому следует уделять внимание и различным аспектам обеспечения безопасности. Можно указать следующие риски:

- опасность для окружающей среды в связи с высвобождением в нее наночастиц;

- вопросы безопасности, связанные с воздействием наночастиц на производителей, потребителей нанопродуктов;

- политические риски, связанные с воздействием, которое могут оказывать нанотехнологии на экономическое развитие стран и регионов;

- футуристические риски, такие как возможное вмешательство в природу человека и гипотетическая возможность самовоспроизводства наномашин;

- деловые риски, связанные с рынком продуктов, содержащих нанотехнологические разработки;

– риски, связанные с защитой интеллектуальной собственности.

Конвергентные NBICS-технологии, давая человечеству шанс избежать ресурсного коллапса путем создания «природоподобной» технологической сферы, вместе с тем определяют принципиально новые угрозы и вызовы глобального характера. Эти угрозы связаны с самим характером конвергентных NBICS-технологий, обеспечивающих возможность технологического воспроизведения систем и процессов живой природы. С точки зрения специальных применений это открывает перспективу целенаправленного вмешательства в жизнедеятельность природных объектов и, прежде всего, человека.

Конвергентные технологии открывают огромные потенциальные возможности и перспективы для человечества, но они же могут оказаться и ящиком Пандоры. Возможно, это лучший тест на разумность вида *homo sapiens*.

Таким образом, в конце XX – начале XXI вв. в естествознании складывается качественно новый тип научной картины мира, развитие производительных сил до уровня пятого и шестого технологических укладов привело к значительному росту теоретической и материально-предметной активности субъекта. Роль науки в обществе продолжает возрастать, она все в большей мере выступает непосредственной производительной силой и интегративной основой всех сфер общественной жизни на всех ее уровнях. Как никогда ранее сблизилась наука и техника, фундаментальные и прикладные науки, науки естественные и социально-гуманитарные (на фоне возрастания роли человеческого фактора во всех формах деятельности). Выделяются совершенно новые типы объектов научного познания, которые характеризуются сложностью организации, открытостью, саморегулированием, уникальностью, а также историзмом, саморазвитием, необратимостью процессов, способностью изменять свою структуру и т. п.

В современной науке предметная активность субъекта достигла такого уровня, что появились исключительные возможности создания новой сферы материальной культуры на основе атомно-молекулярного конструирования искусственных, целенаправленно созданных человеком материальных вещественных образований с принципиально новыми, заданными свойствами. Современные нано- и биотехнологии размывают границы между практической и познавательной деятельностью, познание объекта становится возможным только в результате его предметно-деятельностного преобразования. По сути, идет процесс формирования материальной культуры в совершенно новом качестве. Налицо тенденция замены узкой специализации междисциплинарностью, что в свою очередь ведет уже к трансдисциплинарной интеграции.

Платой за развитие техносферы цивилизации является истощение биологических ресурсов Земли. Человечество создало слишком мощные инструменты воздействия на природную среду обитания, что в значительной мере исчерпало естественные биологические инструменты восстановления. Но человечество не в состоянии отказаться от благ и удобств цивилизации. Один из перспективных путей разрешения возникшего противоречия состоит в создании природоподобных технологий, являющихся важным путем развития биотехнологий. Как показывает статистика, общая масса созданной цивилизацией техносферы – 30 трлн тонн, что на порядок превышает общее количество органической массы, образованной всеми живыми организмами планеты, включая человека за всю историю его существования. Порядка 60% площади суши настолько активно задействовано в техногенной деятельности человека, что животному и растительному миру фактически не остается места.

С другой стороны, как показывают расчеты, для избежания дисбаланса биосферы необходимо использовать в цивилизационной деятельности не более 1% всей биоты (исторически сложившаяся совокупность видов живых организмов, объединенных общей областью распространения). Сегодня же человечество потребляет на порядок больше – до 10% биоты, что приводит к сокращению биоразнообразия и уменьшению количества видов. Как следствие, происходит изменение климата, растет концентрация углекислого газа в атмосфере, возникает парниковый эффект, из-за повышения средней температуры происходит таяние арктических льдов, что грозит затоплением значительных территорий, необходимых для антропогенной деятельности.

В чем видится перспектива природоподобных технологий?

Во-первых, они основаны на использовании возобновляемых ресурсов, включенных в кругооборот веществ в природе. Во-вторых, такие технологии экономичны и эффективны. Если мы рассмотрим такой важный орган человека, как головной мозг, то с точки зрения энергопотребления он примерно в 1 трлн раз более эффективен, чем самые современные компьютеры. Суточная электрическая мощность человеческого организма составляет примерно 140–150 Вт. Если же попытаться создать робота, выполняющего функции человеческого организма, то ему для этого потребуются колоссальные энергозатраты, которые можно покрыть работой нескольких АЭС. Таким образом, природа в результате эволюции на протяжении миллиардов лет создала совершенные технологии, которые мы еще не постигли. Созданная же нами техногенная цивилизация ведет к системному кризису развития человеческой цивилизации.

Сценарии развития человечества многовариантны, а это означает, что теоретически существует большое количество вариантов состояний

системы «человеческая цивилизация» в заданный момент будущего. При этом необходимо понимать, что, с одной стороны, вероятность наступления различных сценариев неодинакова, а с другой – она определяется вероятностью принятия человечеством тех или иных способов решения стоящих перед ним задач или, другими словами, технологий.

Анализ соответствующих технологий может осуществляться только междисциплинарным путем на стыке различных наук и их взаимодействия, если мы хотим понять принцип функционирования и устройства природных систем. Главные биологические процессы природы осуществляются на уровне сложных молекулярных конструкций, называемых молекулярными машинами, которые способны трансформировать энергию для реализации жизненных функций.

Что является источником энергии, необходимой для работы молекулярных машин? Как уже отмечалось, принципиальное отличие живых систем от созданных человеком технических устройств состоит в высокой энергетической эффективности. КПД современных генераторов электрической энергии достигает 30–40%, даже 50%, а в биологических системах трансформация энергии осуществляется с коэффициентом полезного действия до 98% (и даже выше). Фактически происходит весьма эффективная (бездиссипативная с физической точки зрения) трансформация энергии из одной формы в другую.

Фактически человечество пришло к коллапсу потребительского общества, поэтому сегодня необходимо формировать уважительное отношение к окружающему биологическому миру, к его ресурсам. Перед нами настоящий системный кризис, кризис основ, фундамента, на котором построена цивилизация. Наш мир подходит к пониманию того, что какие бы ни придумывало себе человечество костыли взамен утраченных опор, это не приводит к выздоровлению «больного», напротив, петля на шее «пациента» затягивается все туже. Как из бездонной бочки, возникают новые глобальные проблемы – проявления системного кризиса, кризиса мировоззренческого, концептуального, кризиса базовых идей, которые лежат в основе уходящих парадигм XX столетия [3].

В современной науке аналитический подход к познанию структуры материи окончательно сменился на синтетический. Анализ и синтез по своей сути не только дополняют, но и взаимно обуславливают друг друга, трансформируются один в другой. Разумеется, в дальнейшем путь анализа никуда не исчезнет, но он перестанет быть главным приоритетом, скорее, отойдет на второй план в векторе развития науки. Все это влечет за собой качественные изменения характера «внутреннего» и «внешнего» единства науки. Идеал аксиоматическо-дедуктивной системы как форма организации «внутреннего единства» науки сменяется

идеалом поливариантной теории – построение конкурирующих теоретических описаний, основанных на методах аппроксимации, компьютерных программах и т. д. В частности, это вызвано потребностями разработки способов описания (объяснения) состояний развивающегося объекта, которые должны включать в себя построение сценариев возможных многовариантных линий изменяющихся состояний объекта, особенно когда объектом является развивающаяся система, существующая лишь в одном экземпляре (Вселенная, биосфера, социум и др.). Здесь главная сложность в том, что, во-первых, нет возможности воспроизводить первоначальные состояния такого объекта, а во-вторых, в данное время нет возможности воспроизвести его будущие состояния. В таком случае концептуальные обобщения эмпирических данных проецируются на множественные теоретические модели вероятностных линий эволюции объекта.

Общенаучная картина мира все в большей мере соединяет принципы системности и эволюции и базируется на идее универсального эволюционизма. Это позволяет ей через установление преемственных связей между неорганическим миром, живой природой и социумом устранить исторически сложившееся в познании противопоставление естественнонаучной и социальной научной картин мира, усилить интегративные связи отдельных наук, специальных картин мира, представить их как фрагменты единой общенаучной картины мира. На уровне философских оснований система постнеклассической науки интегрируется, прежде всего, категориальным аппаратом, теоретически отражающим проблематику социокультурной обусловленности познания, включая проблему мировоззренческих и социально-этических регулятивов постнеклассической науки.

Интегративные многоуровневые процессы позволяют говорить о новом типе интеграции в системе постнеклассической науки [4]. «Внутреннее» и «внешнее» единство науки сливаются в некий единый когнитивно-ценностный комплекс требований к познавательному процессу. Единство науки приобретает качественно новый характер, который получил название конвергенции наук.

К характеристикам конвергентного единства могут быть отнесены следующие черты современной науки.

1. Доминирование междисциплинарных исследований, которые берут на себя интегративные функции по отношению к отдельным наукам (примерами могут служить теория систем, теория управления и т. д.). На этой основе происходит сближение отдельных наук, способов познания. Интеграция носит не просто междисциплинарный, а трансдисциплинарный характер.

2. Растет само многообразие интегративных процессов; иначе говоря, происходит их дифференциация, то есть интеграция дифференцируется.

3. Дифференциация становится моментом интеграции, приобретает явно выраженную интегративную направленность, выступает как закономерный, функциональный момент процесса самоорганизации и структурирования науки. Иначе говоря, дифференциация из особого направления эволюции науки превращается в часть доминирующего в ней интеграционного процесса.

4. Интеграция как движение к целостности направлена не противоположно дифференциации, а включает ее в себя как часть, как один из необходимых аспектов общего процесса развития системы. Другими словами, отдельные процессы дифференциации и интеграции сливаются в единый интегрально-дифференциальный синтез.

Яркой иллюстрацией конвергентных процессов является новейшее направление развития науки, связанные с нано-, био-, инфо-, когнитивными (NBIC) науками и технологиями. Именно нанотехнологии (в виде технологий атомно-молекулярного конструирования материалов с качественно новыми свойствами «под заказ») создают фундамент и принципиально новый технологический уклад, принципиально новый уровень организации науки и научных технологий. Внутренняя логика развития нанотехнологий нацелена на объединение множества узкоспециализированных наук в единую систему современного научного познания. Базой такого объединения является не только знание атомарного устройства мира, но и способность человека целенаправленно им манипулировать, конструируя немыслимые ранее материалы. Это, на наш взгляд, дает основания утверждать, что новейшая «нанотехнологическая революция» является выражением глубинной закономерности возрастания роли субъекта в теоретическом и практическом освоении человеком мира [5]. Развитие науки достигло такого технологического уровня, когда стало возможным не просто моделировать, а адекватно воспроизводить системы и процессы живой природы с помощью конвергентных нано-, био-, инфо-, когнитивных науки и технологии (NBIC-технологии). Двигаясь по пути синтеза «природоподобных» систем и процессов, человечество рано или поздно подойдет к созданию антропоморфных технических систем, высокоорганизованных «копий живого».

Вместе с тем необходимо отметить, что намного более гибкой и способной адаптироваться к современным научным реалиям, репрезентациям научной картины мира оказывается не официальная отечественная философия и методология науки, а такая, казалось бы, традиционно «антинаучная и консервативная» область, как теология. В то время как

отечественные философы ведут схоластические и догматические споры по поводу постнеклассической рациональности В. С. Степина, негативной этики А. А. Гусейнова и полного оксюморона и профанацией типа «коллективного когнитивного бессознательного (ККБ³)» А. В. Смирнова, теология и ее последователи оказываются включенными в современную образовательную доктрину.

Эволюционная картина мира, похоже, терпит кризис, начинает отторгаться человечеством, идущим по стопам Творца в преобразовании материи, природы, общества. За примерами конвергентной интеграции «несовместимого» далеко ходить не надо. Например, в июне 2017 г. при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации на базе Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» и Общецерковной аспирантуры и докторантуры им. святых Кирилла и Мефодия проведена Первая Всероссийская научная конференция «Теология в гуманитарном образовательном пространстве». Как отметил председатель оргкомитета конференции, председатель Отдела внешних церковных связей Московского патриархата, митрополит Волоколамский Илларион, впервые на научном форуме, имеющем всероссийский статус, собрались руководители органов государственной власти, ответственные за выработку и осуществление научно-образовательной политики, представители религиозных традиций, ректоры, профессора и преподаватели светских и церковных вузов, в которых реализуются образовательные программы по теологии. На конференции были рассмотрены проблемы и перспективы развития теологии как отрасли знаний: и в научно-академическом аспекте, и в аспекте межрелигиозного сотрудничества было уделено внимание и отечественному, и мировому опыту, состоялось обсуждение успешных моделей теологического образования в государственных и частных, светских и церковных вузах.

Убедительный экскурс в непростую и порой драматическую историю отечественного богословского образования сделала министр образования и науки РФ О. Ю. Васильева, подчеркнув, что на сегодняшний день в стране «сняты все ограничения и нет никаких препятствий для того, чтобы развивалась и расширялась эта область научного знания». Говоря о наиболее важных задачах, министр отметила необходимость осмысле-

³ «ККБ потенциально составляет универсальную способность человека как родового существа, хотя реализовано всегда в одном из возможных вариантов» (http://iphras.ru/uplfile/root/news/archive_events/2017/Smirnov_Thes_2017.pdf). Думается, что средневековые схоласты с колоссальным уважением отнеслись бы к этому пассажи современного действительного члена РАН по отделению философии, политологии, социологии, психологии и права.

ния фундаментальных основ, которые дала нам эта наука; определить место теологической науки среди других отраслей научного знания; выявить основные принципы, методы работы, которые обеспечивают теологии устойчивую специфику, «не позволяя свести теологические исследования к совокупности смежных гуманитарных дисциплин». Это концепция нравственных идеалов, не позволяющая разрушать ориентиры общества и личности. Оценивая ситуацию современной России, можно констатировать, что социальная дифференциация общества, экономическая дезинтеграция, девальвация духовных ценностей оказали негативное влияние на общественное сознание многих социальных и возрастных групп и, что особенно важно для нас, – на молодежь.

Почему же теологический подход находит все большее распространение в настоящее время, которое, казалось бы, базируется на конвергентных технологиях современного познания мира? Почему философская рефлексия этого процесса безнадежно проигрывает теологической картине мира, которая занимает доминирующее положение, проникая в базовые образовательные структуры?

Если оставить в стороне дилетантский уровень наследников отечественной марксистско-ленинской философии, специализирующихся на переводах арабских текстов в контексте нарастающей по всему миру угрозы исламского терроризма и экстремизма, то можно прийти к следующим выводам.

Человеческое сознание ищет объяснений, которые наука дать может не всегда, а религия предлагает хорошие основания для решения этой задачи:

- объясняет непонятные природные явления промыслом Творца;
- интерпретирует таинственные личные переживания (сны, предвидения и т. п.) действием на человека ангельского и демонического миров;

- объясняет происхождение всего в мире актом Творения;
- обосновывает существование добра и зла, страданий и достижений.

Религия дает ответы на экзистенциальные вопросы, примиряет человека со смертью, постулируя бессмертие души, снижает тревожность и делает окружающий мир более комфортным для жизни.

Религия обеспечивает социальный порядок:

- сплавливает и объединяет;
- закрепляет социальную иерархию и определенный общественный уклад;
- формирует и поддерживает нравственность.

Можно было бы сказать, что религия создает когнитивную иллюзию:

- благодаря склонности человека верить в сверхъестественное;

- неопровержимости религиозных догм «по определению»;
- приоритету веры перед разумом, исключаящим необходимость доказывать, обосновывать и опровергать.

Однако эти обычно приводимые аргументы оказываются не в состоянии отменить реальность интеграции религии и светского научного и образовательного пространства [6]. Каждая из перечисленных выше гипотез указывает на объективно существующие обстоятельства, которым необходимо найти когнитивное объяснение.

Для глубокого понимания проблемы будем использовать антропологический подход, специализирующийся на культурных различиях. Религиозное многообразие состоит в том, как люди представляют духовный мир, мир сверхъестественных сущностей, выводя их свойства и приписывая облик, руководствуясь традицией, религиозными стереотипами и вероисповеданием. При этом различия этническо-религиозного характера порождают отличия в восприятии сверхъестественного:

- существа сверхъестественного мира (духи) могут отличаться с точки зрения их каузальных свойств и вида;
- боги могут быть и смертны (античный эпос) и бессмертны (авраамические культы);
- богов можно провести, задобрить, договориться и т. п.;
- не всегда конечной целью становится спасение души;
- существует многовариантность религиозных представлений, культов, направлений, конфессий, сект;
- не существует «официальной», общепринятой, мировой религии, о которой можно было бы говорить, что она есть истина в последней инстанции. Можно говорить о «традиционных» религиозных культурах только в определенной временной и этнотерриториальной перспективе. Религиозные представления гораздо разнообразнее и многочисленнее, чем допускает каноническая вера;
- религия склонна быть безальтернативной. Религиозный человек обычно не волен выбирать между догматическими и альтернативными взглядами на сотворение мира, заповедями, религиозными обычаями, которых следует придерживаться;
- религия может не осознаваться как религия, сливаясь с традицией, укладом, обычаями, которые бывают далеки от канонических обрядов;
- отличия религии и веры порой бывают весьма существенными и очень различаются внутри одной конфессии в зависимости от социального статуса и «религиозной образованности» верующих. Иными словами, «вера священника» и «вера простолюдина» – не одно и то же.

Некоторые когнитивные гипотезы возникновения религии описывают последовательность событий, происходивших в человеческом обществе

в плане зарождения религиозных представлений. Человек хочет понимать и объяснять происходящие процессы, прогнозировать и управлять ими. Эти универсальные потребности разума и привели на определенном этапе человеческого развития к возникновению религии. Вот некоторые варианты гипотез возникновения понимания религии:

- ее придумали для объяснения непонятных явлений природы;
- ее используют для понимания непонятных психических явлений;
- она объясняет происхождение всего существующего;
- обосновывает наличие зла и человеческих страданий.

Еще И. Кант утверждал, что человеческий разум испокон веков будоражат вопросы, на которые он не может ответить, но которые не может и игнорировать. Однако религия в этом смысле не может служить объяснением.

Контраргументы против объяснительных причин возникновения религии:

- истоки религии не лежат в стремлении объяснить окружающий мир;
- потребность объяснить частные случаи часто порождает довольно фантастические построения;
- нельзя понять религиозные представления безотносительно к тому, как они функционируют в индивидуальном сознании;
- возможно, религиозные представления возникают под влиянием объяснений, неявно предлагаемых системами логического вывода.

Однако главное состоит в том, что работу систем логического вывода нельзя увидеть невооруженным взглядом. Д. Деннет обозначает неизбежную иллюзию работы разума как целенаправленных мыслей и их логических обоснований как «картезианский театр» (Деннет Д. Объясненное сознание, 1991). Основная работа идет за кулисами этой картезианской сцены.

Обратимся теперь к комплиментарному и рациональному эмоциональному интеллекту.

Эмоционально-ориентированные гипотезы рассматривают религию как утешение: человеческой психике требуется утешение, поддержка, которые она черпает из сверхъестественного. В частности:

- религия примиряет с осознаваемым фактом смерти;
- она снижает тревожность и делает окружающий мир более комфортным для нашего обитания.

Контраргументы против эмоциональных причин возникновения религии:

- религиозные представления не всегда дают утешение и успокоение.
- желание избавиться от страха смерти не настолько универсально.

– эмоциональные представления, в свою очередь, сами включаются в угрожающих жизни ситуациях.

– эмоциональные программы – неотъемлемая часть нашего эволюционного наследия, в чем, возможно, кроется ключ к пониманию их роли в появлении религии.

В комплексе с эмоциональными существуют и социальные причины: религия полезна для стабильности общества, причем она не есть простое дополнение к общественному укладу, зачастую она его и формирует, то есть между социальной жизнью и верованиями может быть некая связь:

– религия сплачивает общество. она чрезвычайно эффективна для закрепления определенного социального уклада;

– религия поддерживает нравственность, делает общество более управляемым;

– религия превращает в принципе бездоказательные аргументы в аргументы, не требующие доказательств;

– религия – вне всякой логики, вне всякой науки. Она оперирует не разумом, а Верой.

Страх Божий, которым оперирует религия, есть самый мощный страх, управляющий человеком, страх высшего порядка, страх интеллектуальный, страх для бесстрашных, для тех, кто не боится ничего. Как тут не вспомнить слова Паскаля: «Если Бога нет, а я в него не верю, я не теряю ничего, но если Бог есть, а я в Него не верю, то я теряю все!»! Найдется ли среди разумных людей такой смельчак, который решится Все потерять? И если существует тот, кто правит этим страхом, тот правит миром высшей властью как наместник Бога. Другой вопрос: нуждается ли Всемогущий и Вездесущий в наместниках?

Контраргументы против нравственных причин возникновения религии:

– религию не получается объяснить необходимостью связывать общество воедино, поскольку эта задача не требует создания особых институтов;

– социальное взаимодействие и нравственность действительно играют важную роль в возникновении религиозных убеждений и их влиянии на поведение;

– анализ и изучение социального интеллекта может прояснить источник генезиса определенных ожиданий насчет жизни в обществе, а также воздействия этих ожиданий на представления о сверхъестественном.

И тут нельзя обойтись формальным подходом к религии как опиуму для сознания. Рассмотрение религии как иллюзии исходит из предположения, что вместо того, чтобы думать, люди забивают себе голову всякими суевериями, то есть религия, с одной стороны, существует из-за

нежелания человека исследовать мир, а с другой – из-за невозможности его объять человеческим разумом, фактической невозможности его познания:

- люди суеверны, а значит, могут поверить во что угодно;
- религиозные догмы неопровержимы;
- опровержение контраргументацией намного сложнее, чем вера.

Контраргументы против логических причин возникновения религии:

– гипотетические неподтверждаемые заявления многочисленны, а число вопросов, охватываемых религией, ограничено;

– вера не есть пассивное принятие чужих утверждений. Человек ослабляет критерии истинности, потому что определенные идеи заведомо воспринимаются им как правдоподобные, но не наоборот;

– возникает принципиальная проблема: откуда возникает избирательность человеческого восприятия в отношении того, какие идеи считать правдоподобными.

В этом контексте следует обратиться к подходу, предложенному еще Р. Докинзом во второй половине XX в. Р. Докинз описал культуру как популяцию мемов – самокопирующихся репликаторов, аналогичных генам. Мемы – это единицы культурной информации: понятия, ценности, истории и т. п., подвигающие человека на то, чтобы действовать и говорить определенным образом, а он, в свою очередь, побуждает других хранить в памяти «реплицированную» версию этих мысленных единиц.

Представление о культуре как об огромном наборе самокопирующихся программ заманчиво, но это лишь отправная точка. Чем одни мемы лучше других? Необходимо принимать во внимание возможные искажения, ибо культурные мемы подвергаются мутации, рекомбинации и селекции в сознании каждого человека в такой же степени и с такой же частотой, как и во время передачи от одного носителя к другому. Мы не просто передаем информацию, мы обрабатываем ее и на ее основе создаем новую, часть из которой сообщаем другим.

В основе наших представлений лежат шаблоны. Шаблон функционирует как рецепт, так что его можно назвать «рецептом для создания новых понятий». Шаблонов меньше, чем понятий, шаблоны более абстрактны и служат для организации понятий. Шаблоны представляют собой одно из средств, благодаря которым у разных людей возникают схожие образы, несмотря на отсутствие канала передачи информации из одного сознания в другое.

Для анализа распространения шаблонов Д. Спербер разработал эпидемиологическую концепцию механизмов культурного научения. В человеческом сознании присутствует огромное количество ментальных

образов, большинство из них индивидуальны, но какие-то имеют схожий вид у различных индивидов. Схожие представления проявляются у множества людей, как в случае эпидемии. Разные люди извлекают схожие представления из общедоступных: поведения, жестов, высказываний, предметов и т. п. Разобраться в религии – значит разобраться в определенном виде ментальной эпидемии, в результате которой у людей складываются на основе варьирующейся информации довольно схожие формы религиозных понятий и норм.

Для религиозных представлений существуют свои шаблоны. В сознании людей имеются «рецепты», по которым создаются религиозные представления путем умозаключений на основе данных, почерпнутых от других людей и из опыта. Религиозные представления могут иметь приблизительное сходство, даже если конкретные данные, на основе которых они возникли, у разных людей сильно отличаются.

Религия – это явление культуры, люди перенимают ее от других – как предпочтения в еде, вкусе, чувстве меры и т. п. Но при этом возникает вопрос: почему люди верят? Но к нему бессмысленно обращаться, не ответив на другой вопрос: во что именно люди верят? Сложность состоит в том, что далеко не все религиозные представления прозрачны и наблюдаемы.

Строить планы, выдумывать, размышлять не только о данном, но и о вероятном – отличительные свойства разума человека. Из огромного количества информации, которой мы обмениваемся, какие-то сообщения завладевают нашим вниманием, поскольку нарушают интуитивные представления о предметах и существах окружающего нас мира. Эти противоестественные образы склонны закрепляться в памяти и могут служить подходящим материалом для интересных сюжетов. Какие-то из этих сюжетов особенно привлекают внимание, поскольку открывают простор для возможных умозаключений. В нашем сознании имеются системы логического вывода, которые постоянно производят различные умозаключения. Человек может комбинировать свои интуитивные понятия с представлениями о том, что такие сущности действительно обладают сведениями о релевантных аспектах его собственных действий и действий окружающих по отношению к нему. При таком восприятии эти сущности легче связать с выраженными случаями бед и несчастий, поскольку человек расположен рассматривать свои беды как социальные невзгоды, следствие чьих-то враждебных действий, а не сугубо физические процессы. Поэтому таким сущностям начинают приписывать могущественные, сверхъестественные способности, с помощью которых они могут навлечь на человека несчастья, что придает им дополнительную значимость. Так и возникают религиозные представления со свой-

ственными им ритуалами, обрядами и служителями культа как связующего звена с этими сверхъестественными сущностями.

Какие выводы можно сделать о соотношении научного и теологического подходов к описанию окружающей нас реальности?

Новая научная картина мира складывается в естествознании XXI в.:

- аналитический подход к познанию структуры материи сменился синтетическим, доминируют междисциплинарные исследования, растет их многообразие;

- они берут на себя интегративные функции по отношению к отдельным наукам; сближаются науки об органической и неорганической природе, интеграция наук приобретает трансдисциплинарный характер;

- дифференциация из особого направления эволюции науки превращается в момент доминирующего в ней интеграционного процесса;

- процессы дифференциации и интеграции сливаются в единый интегрально-дифференциальный синтез [7]; усиливается взаимодействие между внешним и внутренним единством науки, часто они становятся неразличимыми. Такая парадигма научного знания может быть названа конвергентной [8–10].

Религиозные убеждения эмпирическим путем не опровергаются. Можно указать когнитивные процессы, которые уводят человека от четких и обоснованных убеждений и аргументов:

- эффект консенсуса – человек склонен подгонять свое описание событий под чужие описания;

- эффект ложного консенсуса – в противоположность первому человек проецирует свои впечатления на остальных, ошибочно полагая, что эта реакция идентична;

- эффект создания – самостоятельно сгенерированная информация запоминается лучше, чем воспринятая;

- иллюзия памяти – ложные воспоминания, которые воспринимаются как что-то действительно виденное или слышанное;

- искажение отслеживания источников – при некоторых обстоятельствах человек склонен путать источники информации;

- склонность к подтверждению своей точки зрения – анализируя гипотезу, человек замечает и вспоминает подтверждающие ее данные, не обращая внимания на противоречащие;

- снижение когнитивного диссонанса – человек склонен подгонять хранящиеся в памяти убеждения и впечатления под новые данные. Если же его впечатления изменяются под влиянием новой информации, то человек будет думать, что именно такое впечатление у него сложилось изначально, даже если прежде оно было противоположным.

Если современное образование не хочет проиграть сражение в битве за мировоззрение XXI в., оно должно быть принципиально трансдисциплинарным и конвергентным, базирующимся на когнитивных технологиях, предлагать многовекторные выборы альтернативных картин мира.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Фурсов В. В.** Образование как когнитивная система. Синергетический подход // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2015. – № 10(100). – С. 117–127.
2. **Фурсов В. В.** Педагогика третьего тысячелетия требует новой парадигмы // Философия образования. – 2016. – № 4(67). – С. 13–19.
3. **Фурсов В. В.** Гражданское общество как заказчик образовательных услуг // Научный вестник Уральской академии государственной службы: политология, экономика, социология, право. – 2010. – № 11. – С. 27–30.
4. **Баксанский О. Е., Кучер Е. Н.** Когнитивно-синергетическая парадигма НЛП: от познания к действию. – М., 2005. – 184 с.
5. **Баксанский О. Е., Кучер Е. Н.** Когнитивный образ мира: пролегомены к философии образования. – М., 2010. – 259 с.
6. **Фурсов В. В.** Философско-методологические основания мониторинга образования: дис. ... канд. филос. наук. – М., 2013. – 150 с.
7. **Буае П.** Объясняя религию. Природа религиозного мышления. – М.: Альпина нон-фикшн, 2017. – 496 с.
8. **Баксанский О. Е.** Физики и математики: анализ основания взаимоотношения. – М., 2009. – 183 с.
9. **Баксанский О. Е., Гнатик Е. Н., Кучер Е. Н.** Нанотехнологии. Биомедицина. Философия образования в зеркале междисциплинарного контекста. – М., 2010. – 224 с.
10. **Баксанский О. Е., Дергачева Е. А.** Конвергентная парадигма современного образования // Актуальные проблемы социально-гуманитарных исследований в экономике и управлении: материалы III Всерос. конф.: в 2 т. – Брянск: БГТУ, 2017. – Т. 1. – С. 129–138.

REFERENCES

1. **Fursov V. V.** Education as a cognitive system. Synergetic approach. *Distance and virtual training*, 2015, no. 10(100), pp. 117–127. (In Russian)
2. **Fursov V. V.** Pedagogy of the third millennium requires a new paradigm. *Philosophy of Education*, 2016, no. 4(67), pp. 13–19. (In Russian)
3. **Fursov V. V.** Civil Society as a Customer of Educational Services. *Scientific Bulletin of the Ural Academy of Civil Service: Political Science, Economics, Sociology, Law*, 2010, no. 11, pp. 27–30. (In Russian)
4. **Baksansky O. E., Kucher Ye. N.** *Cognitive-synergetic paradigm of NLP: from cognition to action*. Moscow, 2005, 184 pp. (In Russian)
5. **Baksansky O. E., Kucher Ye. N.** *Cognitive image of the world: prolegomena to the philosophy of education*. Moscow, 2010, 259 pp. (In Russian)
6. **Fursov V. V.** *Philosophical and methodological foundations of educational monitoring: diss. ... Cand. philos. sciences*. Moscow, 2013, 150 pp. (In Russian)
7. **Bouaye P.** *Explaining religion. The nature of religious thinking*. Moscow: Alpina non-fiction Publ., 2017, 496 pp. (In Russian)
8. **Baksansky O. E.** *Physicists and mathematicians: analysis of the basis of the relationship*. Moscow, 2009, 183 pp. (In Russian)

9. **Baksansky O. E., Gnatik E. N., Kucher E. N.** *Nanotechnologies. Biomedicine. Philosophy of education in the mirror of an interdisciplinary context.* Moscow, 2010, 224 pp. (In Russian)
10. **Baksansky O. E., Dergacheva E. A.** Convergent paradigm of modern education. *Topical problems of socio-humanitarian research in economics and management: proc. of III All-Russian Conf.:* in 2 vol. Bryansk: BSTU Publ., 2017, vol. 1, pp. 129–138. (In Russian)

BIBLIOGRAPHY

Baksansky O. E. *Cognitive representations: everyday, social, scientific.* Moscow, 2009.

Baksansky O. E. Methodological bases of modernization of modern education. *Philosophy and Culture*, 2012, no. 9, pp. 105–111. (In Russian)

Baksansky O. E. Philosophy, Education and Philosophy of Education. *Pedagogy and Pro-illumination*, 2012, no. 2, pp. 6–19. (In Russian)

Baksansky O. E., Gnatik E. N., Kucher E. N. *Natural science: modern cognitive concepts.* Moscow, 2008.

James W. *The Varieties of Religious Experience.* Transl. from English by V. G. Malakhieva-Mirovich and M. V. Shik: Nauka Publ., 1993, 431 pp. (In Russian)

Koval'chuk M. V. *Science and life: my convergence. Vol. 1: autobiographic sketches: science popular and conceptual articles.* Moscow: Akademkniga Publ., 2011, 304 pp. (In Russian)

Roco M. C., Bainbridge W. S. *Converging technologies for improving human performance: nanotechnology, biotechnology, information technology and cognitive science.* Dordrecht, 2003, 488 pp.

Принята редакцией: 13.11.2017