

УДК 101.1: 37.01

Трансформация научной картины мира и необходимость смены приоритетов в образовании

Т. А. Колесник

аспирант кафедры философии, истории и социологии, Брянский государственный технический университет.
Россия, г. Брянск. E-mail: 077767475@mail.ru

Аннотация: Наиболее прогрессивные техногенные (индустриальные и переходящие к постиндустриальному типу развития) общества движутся по пути воспроизводства и усложнения искусственной, урбанизированной среды жизнедеятельности населения – техносферы, что оборачивается деградацией естественной природной среды жизни (биосферы). Выбранный вектор социально-техногенного развития вызывает множество взаимосвязанных социальных, научно-технологических, природно-биологических, то есть интегрированных, социотехноприродных трансформаций. Эти изменения имеют положительные и отрицательные последствия для развития современного общества и природы, приводят к формированию новой искусственной реальности существования жизни. Принципиальная противоречивость и необратимость научно-технического развития остро ставит вопрос о необходимости становления новой междисциплинарной парадигмы научной картины мира. Эти изменения также обуславливают необходимость реформирования системы образования, учитывающего тенденции современного трансформационного развития.

Ключевые слова: социально-техногенное развитие, социотехноприродные процессы, техносфера, биосфера, научная картина мира, образование.

В современном мире развитие человека, общества и природы происходит преимущественно в рамках искусственного, созданного человеком силой разума и труда мире, который получил название техносфера. В техносфере воплощены все виды и формы материального и духовного творчества людей, что позволяет ей служить основой будущего цивилизационного развития мира и изменения мира естественного, биосферного. Города являются центрами формирования техносферы, в них сконцентрированы высокодоходные наукоемкие производства и технологии. Наиболее прогрессивные техногенные (индустриальные и переходящие к постиндустриальному типу развития) общества движутся по пути воспроизводства и усложнения искусственной, урбанизированной среды жизнедеятельности населения, что, к сожалению, оборачивается деградацией естественной природной среды (биосферы). Выбранный вектор социально-техногенного развития вызывает множество взаимосвязанных социальных, научно-технологических, природно-биологических, то есть интегрированных, социотехноприродных трансформаций, на что обращают внимание ученые научно-философской школы исследований социально-техногенного развития мира и жизни [9]. Эти изменения имеют как положительные, так и отрицательные последствия для развития современного общества и природы. Они приводят к становлению новой научной картины мира и смене приоритетов в системе образования, что требует глубокого социально-философского анализа.

Пытаясь познать законы социоприродной реальности, человек на протяжении истории не оставался пассивным наблюдателем, а активно и не всегда обдуманно в силу своей эгоистической природы трансформировал ее в угоду своим интересам. В результате такой деятельности природа и социум претерпели значительные изменения, начиная с общества собирателей, когда человек выступал как один из биологических видов, и до начала трансформационных процессов эпохи неолита (10–12 тыс. лет назад). В данный период изменился вектор развития общества, что было связано с зарождением земледельческого общества и переходом от присваивающего к производящему хозяйству, от биосферно-биологического к социально-техногенному характеру социоприродного развития. Человек-земледелец на протяжении многих веков оказывал на биосферу влияние, превышающее воздействие любого другого биологического вида. В условиях земледельческой экономики человек занимался окультуриванием растений и одомашниванием животных, используя естественные земледельческие технологии и существенно не изменяя окружающую биосферную среду жизни. В то же время уже тогда формировались отдельные фрагменты искусственной реальности [16]. Такое понимание взаимосвязанного развития общества и природы с включением в них элементов техносферы позволило исследователям Э. С. Демиденко, Е. А. Дергачевой, Н. В. Попковой сделать вывод о становлении в этот период социально-техногенного развития мира [8], хотя кардинальные техногенные социоприродные изменения начались значительно позже. Земледельче-

ский тип общества просуществовал до конца XVIII в., он существует и сейчас в отсталых и развивающихся странах мира с включением в них элементов техногенности развития.

Однако на этом трансформации социумом природы не закончились. Постепенно менялась социоприродная реальность, которая была характерна для многих тысячелетий существования земледельческого социума в границах биосферной (естественной природной) системы жизни и определяла особенности аграрного способа производства. Переход к индустриальному типу экономики и техногенному общественному развитию стал результатом промышленных революций (конца XVIII – первой половины XIX вв.). Следствием указанных выше процессов стало разрастание искусственного предметного мира – техносферы – и выведение научно-технического знания на передовые позиции в развитии социоприродной системы. Усиление техногенного фактора впоследствии приводит к углублению трансформаций и порождению сложного комплекса глобальных проблем, формирующих фундамент социотехноприродной глобализации. Эти процессы и проблемы начинают угрожать основам развития биосферного мира и жизни. Техногенно развивающийся социум становится доминирующим фактором в системе взаимоотношений «общество – природа», с помощью искусственных, небюсферных (машинно-технических, информационных, био- и нано-) технологий воздействует на биосферную систему жизни, трансформирует, подавляет ее функции, создает несвойственные естественной природе биотехнологические организмы, техногенно изменяет круговорот веществ. Таким образом, происходит перевод биосферных организмов в техносферные условия жизни, замещение биосферно-биологической системы жизнеобеспечения глобализирующейся техногенной социоприродной системой [10, с. 16–22], а в более широком плане – социотехноприродной, во многом искусственной реальностью [12, с. 612–617].

Развитие научного знания на протяжении веков шло по пути формирования отдельных наук, слабо интегрированных между собой. На современном этапе узкоспециализированные исследования также являются актуальными для дальнейшего развития науки и производства. Об узкой специализации научного знания свидетельствует возросшее число научных дисциплин, которых на настоящий момент, по некоторым данным, насчитывается приблизительно около 8 тысяч [20]. В то же время на этапе постиндустриально-техногенного развития общества дисциплинарные границы становятся преградой для дальнейшего развития наукоемких технологий, поэтому, наряду с углублением узкоспециализированного знания и сохранения многообразия дисциплин, возникает потребность в межотраслевых и надотраслевых, проблемно-ориентированных исследованиях, требующих взаимодействия отдельных компонентов специального знания и приведших к становлению междисциплинарного направления исследований в науке – синергетики.

Академик РАН В. С. Степин отмечает, что научная рациональность в своем развитии проходит три этапа: классический, неклассический и постнеклассический [18, с. 13–30]. Классический тип научной рациональности являлся преобладающим в новоевропейской науке начиная с XVII в. Он предполагал исключение из предметной области всего того, что относится к субъекту и его познавательной деятельности для получения истинного и объективного знания. Однако цепь революционных перемен в таких областях, как физика, химия, биология, космология, а также возникновение кибернетики, характеризуются возникновением нового неклассического типа научной рациональности, периодом развития которого стал конец XIX – середина XX в. Такой тип научной рациональности исходит из понимания относительной истинности теорий и картин природы, которые вырабатываются на определенном этапе развития естествознания, из понимания того, что ответы природы во многом зависят от постановки исследуемых вопросов, а не только определяются устройством природы.

Интенсивное применение научных знаний практически во всех областях социальной жизни общества коренным образом меняет специфику науки конца XX – начала XXI в. Наука вступает в новую, постнеклассическую, фазу своего развития и еще в большей мере начинает участвовать в реализации целей экономического и социально-политического характера, что не только требует привлечения и совместной активной работы специалистов из разных областей, но и выводит исследования за рамки исследуемой области, способствует сращиванию теоретических, экспериментальных, прикладных и фундаментальных знаний. Возникает иллюзия всеисильности научно-технического прогресса.

Однако на сегодняшний день позитивные и негативные последствия инноваций тесно переплетаются между собой, что делает очевидным невозможность достижения даже точки стабильного равновесия, не говоря уже об обществе всеобщего благоденствия, основанном на достижениях науки и техники. Непредсказуемость возможных последствий научно-технического прогресса обуславливает необходимость отслеживания сценариев будущего социально-техногенного развития. Тем более это важно, так как одним из основных отличий современной науки является, как отмечает В. С. Степин, то, что исследуемые системы характеризуются открытостью и саморазвитием. По-

этому, взаимодействуя с ними, человек как бы включается в систему, получая возможность выбора некоторых линий ее развития из возможных путей эволюции [19, с. 23–24]. И в этом можно согласиться с В. С. Степиным, поскольку развивающаяся на наших глазах социотехноприродная реальность – это открытая система, направленность искусственной эволюции которой определяет глобализирующий социум.

На трудности работы с такого рода системами обращает внимание также В. Г. Горохов, указывая на невозможность точного предсказания поведения системы после взаимодействия с ней и особенно акцентируя внимание на том, что это может привести к кардинальным изменениям в ходе развития всего человечества без возможности возврата к исходной точке [6, с. 8]. Пока невозможно спрогнозировать, приведут ли научно-технические инновации к стабильному устойчивому социоприродному развитию или приблизят нас к краху цивилизации как таковой. На современном этапе развития трансформированный научно-техническим прогрессом жизненный мир требует от человека определения границ вмешательства онаученного разума глобализирующегося социума в творимые им объекты в целях сохранения равновесия в социоприродной системе, включения в смысловое поле рациональности социально-экологической и этической компонент [11, с. 12–16].

В связи с этим возникает правомерный вопрос: если такого рода прогресс общества ведет к необратимым последствиям, среди которых острейшим является деградация биосферного мира как основы жизнедеятельности организмов, то не является ли прогресс в какой-то мере откатом назад – регрессом? Социально-философские размышления приводят нас к необходимости пересмотра научной картины современного мира, теоретические конструкции которой, возможно, не отражают реалии социотехноприродного развития. Так, господствующие ныне в социальной философии теории общественно-экономических формаций (К. Маркс) и постиндустриализма (Д. Белла) не позволяют исследователям анализировать социальные и природные закономерности в их взаимосвязи, на что указано в социально-философских исследованиях [7].

Принципиальная противоречивость и необратимость научно-технического развития остро ставит вопрос о создании новой парадигмы науки, направленной на бережное взаимодействие с биосферной природой в целях сохранения жизненного мира. Данное обстоятельство явно указывает на тот факт, что познание без соотнесения с моральными ценностями просто опасно для будущего человечества. Здесь нельзя не согласиться с И. К. Лисеевым, по меткому выражению которого, наука вплетена в сеть духовно-практических взаимоотношений человека с природой [15, с. 42]. Указанное И. К. Лисеевым обстоятельство, по нашему мнению, делает необходимым изучение целостной картины бытия, в которой изменение части приводит к изменению целого, что требует интеграции узкоспециальных знаний в единый комплекс научных исследований с включением в них компонента философского осмысления ценности развивающейся социоприродной жизни. Актуальность интеграционных процессов в науке приобретает основополагающее значение, особенно при анализе последствий внедрения в жизнь генно-инженерных разработок и вмешательства технического в социальные и природные процессы. Таким образом, кардинальные изменения в науке служат основой для утверждения постнеклассической научной рациональности, а вместе с ней и становления интегрированной научной картины мира, основывающейся на междисциплинарных исследованиях.

Разграничение предмета исследований социальных, технических и естественных наук делает невозможным осмысление тенденций, которые возникают вследствие взаимодействия качественно разнородных систем. В то же время, и здесь можно согласиться с А. А. Ивиным, каждая научная картина мира – это всего лишь модель исследуемой реальности, определяющей ее границы [13, с. 35]. Сегодня можно с уверенностью сказать, что социально-гуманитарные науки определяют модели социальной реальности, технические – техносферной, естественные – биологической реальности, оставляя за пределами нашего понимания перспективы формирования глобализирующимся социумом новой, социотехноприродной, реальности развития мира и жизни.

Мы стоим на пороге смены научной картины мира, которая также требует смены приоритетов в образовании. Однако образование в основном сосредоточено на изучении отдельных научных дисциплин и не удовлетворяет современным реалиям действительности. Поэтому возникают трудности в ретрансляции настоящему поколению единства естественнонаучной и социальной картин мира. По мнению О. Е. Баксанского и Е. А. Дергачевой, современная научная картина мира еще далека от изучения и построения интегрированной социотехноприродной реальности, хотя определенные шаги в этом направлении сделаны [3, с. 129–138]. Об этом свидетельствует развитие конвергентных нано-, био-, информационных, когнитивных и социальных технологий, устойчивые взаимосвязи между многими из них пока еще только формируются [2]. Комплексные технологии, в свою очередь, очерчивают приоритетные направления научных исследований, что позволяет говорить о развитии технонауки, ее ядро составляет «техно» (в широком плане – все искусственное). Технонаука носит не сугубо

узкодисциплинарный характер, а вслед за технологиями техносферы все более становится междисциплинарной, связывающей воедино идеи из различных наук. На этом фоне рождается *конвергентная парадигма научного знания и образования*, соединяющая в единую систему процессы его дифференциации и интеграции [14, с. 129–138]. Конвергентная парадигма научного знания находится на начальном этапе своего становления и слабо отражена в современном образовании, что создает определенные трудности при ее реализации. Пока еще слабо разработаны образовательные методы и программы, которые позволили бы запустить процесс обучения, ориентированный на интегративные междисциплинарные тенденции, необходимые для формирования знаний для работы и усовершенствования систем различного уровня и высокой степени интеграции.

Развитие конвергентных технологий на современном этапе определяется как НБИК(NBIC)-конвергенция (по первым буквам предметных областей: Н – «нано»; Б – «био»; И – «инфо»; К – «когно»). NBIC-конвергенция позволяет интегрировать на основе теории сложных систем технические и гуманитарные знания, такие как социология, лингвистика, медицина, философия науки и техники, информатика, экономика, этика [4, с. 612–617]. В то же время, учитывая прогрессивные тенденции современных конвергентных технологий, такие технологии дают большие надежды на решение глобальных проблем современности, но и одновременно таят в себе риски потери человечеством устойчивой социоприродной эволюции [4].

Действительно, можно признать, что решение проблем техногенного характера с помощью еще более усовершенствованных искусственных технологий может привести к процессам более непредсказуемым, чем предыдущие попытки трансформации социоприродной действительности. К примеру, если раньше человек, чтобы сделать более комфортным свое существование, изобретал различные технические устройства для облегчения и ускорения различных видов деятельности, то в настоящее время речь идет об усовершенствовании самого человека с помощью NBIC-технологий. Это уже попытка при помощи науки создать новое звено в эволюции человека, то есть человека усовершенствованного, геномодифицированного. Новые тенденции развития социально-техногенного мира подтверждают необходимость формирования новых подходов к его изучению, а также реформирования образования в направлении его соответствия актуальным научным разработкам и запросам современности.

На наш взгляд, становление конвергентной парадигмы в современном образовании – это вопрос времени, так как разворачивающиеся сейчас био- и нанотехнологические революции (как продолжение научно-технологической революции середины XX в.) обуславливают необходимость трансформации форм и содержания обучения в направлении изучения интегративных процессов. Проблема заключается в том, что образование слишком медленно адаптируется к изменениям научной парадигмы. Такой замедленный темп образовательных систем приводит к проблемам подготовки высококвалифицированных специалистов, способных работать в условиях ускоряющихся технологических инноваций и усугубляющегося глобального экологического кризиса, а также к непониманию ими проблем и закономерностей современного трансформационного развития мира и жизни.

Мы живем в переломный момент развития цивилизации, когда трансформирующаяся научная картина мира начинает проникать во все сферы жизни общества. Глобализирующийся техногенный социум пока еще не готов в полной мере воспринять и оценить масштаб происходящих социотехноприродных изменений в силу отставания образования от прогрессивных тенденций технонауки. Это приводит к тому, что социальные трансформации, соответствующие потребностям выживания цивилизации, формирования новых стандартов поведения и новых, гуманных, жизненных установок, происходят медленнее, чем возникает в них необходимость. На этот диссонанс в системе образования также обращает внимание Е. А. Иноземцева [14, с. 118]. Условия изменяются, а механизмы для «вживания» в новую действительность пока еще не выработано. Ответственным за эти механизмы должно быть, прежде всего, образование, сущность которого заключается в социализации индивидов и инкультурации. Поэтому в силу этих и других причин полноценное становление личности в современном социуме является достаточно проблематичным. Как справедливо отмечает И. Б. Ардашкин, система образования, являющаяся зеркалом развития общества, отражает все его проблемы, особенно ярко это проявляется в современном динамично развивающемся мире, который требует своевременной реакции на глобальные вызовы, следовательно, и соответствующей перестройки образовательных систем [1, с. 60].

Пока нет четкого представления, как должна реагировать образовательная система на динамику общественного развития, не выработано механизмов, реализация которых позволила бы адаптировать образование к новым реалиям современности. На данном этапе остается не ясным, какой объем знаний необходим для освоения той или иной профессии. В этом и заключается принципиальное отличие современного постиндустриального этапа от традиционного и индустриального этапов социального развития.

Так, В. М. Розин акцентирует наше внимание на том, что классическая система образования, история которой насчитывает уже целое столетие, не предоставляет возможностей человеку без специальных механизмов адаптироваться к новым условиям, а также сопротивляется каким-либо инновациям, что порождает неудовлетворенность системой образования среди населения [17, с. 13]. Как отмечает З. Бауман, в силу неспособности классической системы образования отражать потребности современной действительности и обещать человеку карьерный рост, все большую популярность приобретает краткосрочная профессиональная подготовка, пройденная специалистом на рабочем месте, ориентированная на улучшение навыков, необходимых в определенных видах деятельности, а также гибкие курсы с быстро обновляющимся набором материалов [5]. Но эти курсы, как и в целом краткосрочная подготовка, не способны сформировать у человека междисциплинарный взгляд на мир, поскольку дают представление лишь о фрагментах процессов, востребованных на рабочем месте.

Анализируя состояние современных тенденций в науке и образовании, можно сделать вывод, что основой становящейся новой научной картины мира выступает исследование саморазвивающихся сложных систем на основе интеграции узкоспециального знания с целью объективного воссоздания становящейся новой реальности. В то же время новая научная картина мира до настоящего времени так и не проникла в систему образования. Поэтому понимание современных тенденций развития мира во взаимосвязи всего спектра внутренних и внешних факторов доступно для осмысления лишь небольшой части научного сообщества. Это свидетельствует о том, что синергетическая картина мира находится на стадии своей разработки, что и обуславливает ее недоступность в сфере образования. Несмотря на это, необходимость внедрения новых подходов в образовании в связи со сменой научной картины мира возникает уже сейчас, когда востребованность специалиста на рынке труда определяется его готовностью к непрерывному обучению и переквалификации, а также знанием закономерностей протекания глобальных процессов. Интегративные процессы в науке и мире подводят к острой необходимости реформирования сложившейся системы образования. При этом не технократически ориентированного образования, а образования гуманно ориентированного, направленного на сохранение вековых естественных технологий биосферы, безвозвратно утрачиваемых человечеством в ходе нещадной эксплуатации рыночным производством.

Список литературы

1. Ардашкин И. Б. Ценности современного образования как фактора развития: мировые тенденции и перспективы России // Вестник Томского государственного университета. 2014. № 384. С. 60.
2. Баксанский О. Е., Гнатик Е. Н., Кучер Е. Н. Нанотехнологии. Биомедицина. Философия образования в зеркале междисциплинарного контекста. М.: Либроком, 2010. 224 с.
3. 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.
4. Баксанский О. Е., Дергачева Е. А. Социоприродная реальность: социально-экономические риски конвергенции // Фундаментальные исследования. № 2. Ч. 3. С. 612–617 URL: <https://www.fundamental-research.ru/pdf/2016/12-3/41141.pdf> (дата обращения: 11.12.2017)
5. Бауман З. Глава 2. Образование: при, для и несмотря на постмодернити // Бауман З. Индивидуализированное общество. М.: Логос, 2005. 390 с. URL: <http://gtmarket.ru/> (дата обращения: 01.11.2017).
6. Горохов В. Г. Вводная статья к книге // Бехманн Г. Современное общество: общество риска, информационное общество, общество знаний. М.: Логос, 2010. С. 8.
7. Демиденко Э. С., Дергачева Е. А. Социально-философский анализ становления и развития концепции техногенного общества // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 2. URL: <http://www.science-education.ru/131-23481>
8. Демиденко Э. С., Дергачева Е. А., Попкова Н. В. Техногенное общество и земной мир. Брянск: Изд-во БГТУ; М.: АНО «Всемирная информ-энциклопедия», 2007. 377 с.
9. Дергачев К. В., Трифанков Ю. Т. Мультидисциплинарные исследования в Брянской научно-философской школе социально-техногенного развития мира // Globus: науч. журн.: сб. публ. по матер. науч.-практ. конф. «Общественные науки в современном мире». СПб., 2017. С. 36–52. URL: http://globus-science.ru/Archive/new/Gumanitarnye_nauki_november_2017.pdf (дата обращения: 12.09.2017).
10. Дергачева Е. А. Концепция глобализации в контексте социотехноприродного развития // Вестник Московского университета. Сер. 27: Глобалистика и геополитика. 2015. № 3–4. С. 16–22.
11. Дергачева Е. А. От техногенной рациональности к рациональности социоприродного развития // Вестник Российского университета дружбы народов. Сер. «Философия». 2008. № 1. С. 12–16.
12. Дергачева Е. А., Баксанский О. Е. Социотехноприродная реальность: социально-экономические риски конвергенции // Фундаментальные исследования. 2016. № 12. Ч. 3. С. 612–617. URL: <https://www.fundamental-research.ru/pdf/2016/12-3/41141.pdf> (дата обращения 15.010.2017)
13. Ивин А. А. Современная логика. М.: Век, 2009.

14. Иноземцева Е. А. Проблемы социальной трансформации человека в современном обществе // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2012. № 8. С. 118.
15. Лисеев И. К. Природа в современном философском дискурсе // Философия природы сегодня / под ред. И. К. Лисеева, В. Луговского. М. : Канон+ : РООИ Реабилитация, 2009. С. 42.
16. Попкова Н. В. Техногенное развитие и техносферизация планеты. М. : ИФРАН, 2004. 260 с.
17. Розин В. М. Философия образования: Этюды исследования. М. : Изд-во НПО «МОДЭК», 2007.
18. Степин В. С. Научная рациональность в историческом измерении // Философия познания. К юбилею Л. А. Микешиной : сб. ст. / под общ. ред. Т. Г. Щедриной. М. : РОССПЭН, 2010. С. 13–30.
19. Степин В. С. Философия природы и постнеклассическая рациональность // Философия природы сегодня / под. ред. И. К. Лисеева, В. Луговского. М. : Канон+ : РООИ Реабилитация, 2009. С. 23–24.
20. Outline of academic disciplines. URL:<http://ru.wikipedia.org/wiki/> (дата обращения: 22.03.2017).

Transformation of the scientific picture of the world and the need to change priorities in education references

T. A. Kolesnik

post-graduate student of the Department of philosophy, history and sociology,
Bryansk State Technical University. Bryansk, Russia. E-mail: 077767475@mail.ru

Abstract: The most progressive technogenic (industrial and transferring to postindustrial type of development) societies are going forward to reproducing and complication of artificial urbanized vital environment of population – technosphere, that courses to degradation of natural habitat (biosphere). Chosen vector of socio – technogenic development caused the complicity of mutually social, scientifically technological and naturally biological changes that is integrated into socio techno natural transformation. This transformation has had both positive and negative consequences for the development of modern society and nature. It leads to the formation of a new artificialreality of life existence. Conceptual contrariety and inconvertibility of, scientifically technological development raised the issue of the necessity of a new cross-disciplinary paradigm in coming into being which is the paradigm of a scientific global view. This transformation is making the system of education reformed, taking into account the tendency of modern transformed development as well.

Keywords: socio-technological development, sociotechnology processes, technosphere, biosphere, scientific picture of the world, education.

References

1. Ardashkin I. B. *Cennosti sovremennogo obrazovaniya kak faktora razvitiya: mirovye tendencii i perspektivy Rossii* [The values of modern education as a factor for development: global trends and prospects of Russia] // *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta – Herald of Tomsk State University*. 2014, No. 384, p. 60.
2. Baksanskij O. E., Gnatik E. N., Kucher E. N. *Nanotekhnologii. Biomedicina. Filosofiya obrazovaniya v zerkale mezhdisciplinarnogo konteksta* [Nanotechnology. Biomedicine. Philosophy of education in the mirror of interdisciplinary context]. М. Librokom. 2010. 224 p.
3. Baksanskij O. E., Dergacheva E. A. *Konvergentnaya paradigma sovremennogo obrazovaniya* [Convergent paradigm of modern education] // *Aktual'nye problemy social'no-gumanitarnykh issledovaniy v ehkonomie i upravlenii: materialy III Vseros. konf.: v 2 t. – Actual problems of Humanities and social studies in economy and management: materials of III all-Russia conf.: in 2 volumes.*] Bryansk. BSTU. 2017. Vol.1. Pp. 129–138.
4. Baksanskij O. E., Dergacheva E. A. *Socioprirodnaya real'nost': social'no-ehkonomicheskie riski konvergencii* [Social and natural reality: the social and economic risks of convergence] // *Fundamental'nye issledovaniya – Fundamental research*. No. 2. part 3, pp. 612-617 Available at: https://www.fundamental-research.ru/pdf/2016/12_3/41141.pdf (date accessed:11.12.2017)
5. Bauman Z. *Glava 2. Obrazovanie: pri, dlya i nesmotrya na postmoderniti* [Chapter 2. Education: at, for and despite postmodernity] // *Bauman Z. Individualizirovannoe obshchestvo* [Individualized society]. М. Logos. 2005. 390 p. Available at: <http://gtmarket.ru/> (accessed: 01.11.2017).
6. Gorohov V. G. *Vvodnaya stat'ya k knige* [Introductory article to the book] // *Bekmann G. Sovremennoe obshchestvo: obshchestvo riska, informacionnoe obshchestvo, obshchestvo znaniy* [Modern society: society of risk, information society, society of knowledge]. М. Logos. 2010. P. 8.
7. Demidenko E. H., Dergacheva E. A. *Social'no-filosofskij analiz stanovleniya i razvitiya koncepcii tekhnogennogo obshchestva* [Socio-philosophical analysis of the formation and development of the concept of the industrial society] // *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya – Modern problems of science and education*. 2015, No. 2. Available at: http://www.science education.ru/131_23481
8. Demidenko E. H., Dergacheva E. A., Popkova N. V. *Tekhnogennoe obshchestvo i zemnoj mir* [Technogenic society and the earth's world]. Bryansk. Publishing house of BSTU; М. ANO "All-world inform encyclopedia". 2007. 377 p.

9. Dergachev K. V., Trifankov YU. T. *Mul'tidisciplinarnye issledovaniya v Bryanskoj nauchno-filosofskoj shkole social'no-tekhnogenogo razvitiya mira* [Multidisciplinary study in the Bryansk scientific school of social man-made world development] // *Globus: nauch. zhurn.: sb. publ. po mater. nauch.-prakt. konf. «Obshchestvennye nauki v sovremennom mire»* - *Globus: scientific journal: coll. publ. at the mater. of scient. pract. conf. "Social sciences in the modern world."* SPb. 2017. Pp. 36-52. Available at: http://globus-science.ru/Archive/new/Gumanitarnye_nauki_november_2017.pdf (date accessed: 12.09.2017).
10. Dergacheva E. A. *Koncepciya globalizacii v kontekste sociotekhnoprirodnogo razvitiya* [The concept of globalization in the context of social and technological development]. // *Vestnik Moskovskogo universiteta. Ser. 27: Globalistika i geopolitika* - Herald of Moscow University. Ser. 27: Global studies and geopolitics. 2015, № 3-4, pp. 16-22.
11. Dergacheva E. A. *Ot tekhnogennoj racional'nosti k racional'nosti socioprirodnogo razvitiya* [From technogenic rationality to the rationality of socio-natural development] // *Vestnik Rossijskogo universiteta druzhby narodov. Ser. «Filosofiya»* - Herald of the Russian University of Friendship of Peoples. Ser. «Philosophy». 2008, No. 1, pp. 12-16.
12. Dergacheva E. A., Baksanskij O. E. *Sociotekhnoprirodnaya real'nost': social'no-ehkonomicheskie riski konvergencii* [Sociotechnonatural reality: social and economic risks of convergence] // *Fundamental'nye issledovaniya* - Fundamental research. 2016, No. 12, part 3, pp. 612-617. Available at: <https://www.fundamental-research.ru/pdf/2016/12-3/41141.pdf> (accessed 15.010.2017)
13. Ivin A. A. *Sovremennaya logika* [Modern logic]. M. Vek. 2009. P. 35.
14. Inozemceva E. A. *Problemy social'noj transformacii cheloveka v sovremennom obshchestve* [Problems of social transformation of man in contemporary society] // *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* - Herald of Voronezh State Technical University. 2012, No. 8, p. 118.
15. Liseev I. K. *Priroda v sovremennom filosofskom diskurse* [Nature in the modern philosophical discourse] // *Filosofiya prirody segodnya* - Philosophy of nature today / ed. by I. K. Liseev, V. Lugovskiy. M. Canon+: ROOI Rehabilitation. 2009. P. 42.
16. Popkova N. V. *Tekhnogennoe razvitie i tekhnosferizaciya planety* [Technological development and technospherical planet]. M. IPHRAS. 2004. 260 p.
17. Rozin V. M. *Filosofiya obrazovaniya: Ehtyudy issledovaniya* [Philosophy of education: Studies of the study]. M. Publishing house NPO "MODEK". 2007. P. 13.
18. Stepin V. S. *Nauchnaya racional'nost' v istoricheskom izmerenii* [Scientific rationality in the historical dimension] // *Filosofiya poznaniya. K yubileyu L. A. Mikeshinoy : sb. st* - Philosophy of cognition. The anniversary of L. A. Mikeshina: collection of articles / under the general editorship of T. G. Shchedrina. M. ROSSPEN. 2010. Pp. 13-30.
19. Stepin V. S. *Filosofiya prirody i postneklassicheskaya racional'nost'* [Philosophy of nature and post-nonclassical rationality] // *Filosofiya prirody segodnya* - Philosophy of nature today / under ed. by I. K. Liseev, V. Lugovskiy. M. Canon+: ROOI Rehabilitation. 2009. Pp. 23-24.
20. Outline of academic disciplines. Available at: <http://ru.wikipedia.org/wiki/> (accessed 22.03.2017).