

ОНТОЛОГИИ И РИСКИ ЦИФРОВОГО ТЕХНОУКЛАДА: К ВОПРОСУ О ПРЕДСТАВЛЕНИИ СОЦИОТЕХНИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА

В.И. АРШИНОВ, В.Г. БУДАНОВ

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», ул. 50 лет Октября, д.94, Курск, Россия, 305040

Аннотация. Рассмотрены новые социогуманитарные вызовы для антропотехносферы в условиях перехода к шестому технологическому укладу конвергентных технологий и начавшейся Индустриальной революции 4.0. Отмечается возникновение новых типов социальности и ценностных матриц в ситуации досуговых вызовов, резкая смена когнитивных карт человека в виртуальных и сетевых мирах, угрозы киборгизации и цифрового тоталитаризма. Проанализированы умwelt-представления для ландшафтов антропотехно-сферы, таксономическое картографирование цифровых технологий и социальных практик. Обсуждаются проблемы представления техноантропосферы в новых онтологиях сложности.

Ключевые слова: *антропотехносфера, конвергентные технологии, цифровая реальность, умwelt-анализ, шестой технологический уклад, сети, самоорганизация, чипизация, риски.*

ONTOLOGIES AND RISKS OF DIGITAL TECHNO-WAREHOUSE: ON THE ISSUE OF REPRESENTING THE SOCIO-TECHNICAL LANDSCAPE

V.I. ARSHINOV, V.G. BUDANOV

Southwest State University, st. 50 years of October, 94, Kursk, Russia, 305040

Abstract. In the article new socio-humanitarian challenges for the anthropotechnosphere are considered in the context of transition to the sixth technological mode of convergent technologies and the Industrial Revolution 4.0. The emergence of new types of sociality and value matrices in the situation of leisure calls, an abrupt change of human cognitive maps in virtual and network worlds, threats of cyborgization and digital totalitarianism are noted. Umwelt-views for anthropotech-sphere landscapes, taxonomic mapping of digital technologies and social practices are analyzed. The problems of representing the techno-anthroposphere in new ontologies of complexity are discussed.

Keywords. *Anthropotechnosphere, convergent technologies, digital reality, umwelt analysis, sixth technological order, networks, self-organization, chipization, risks.*

Современные цифровые и когнитивные технологии не оставляют в новом технологическом укладе рабочих мест для подавляющего большинства населения планеты, и массовой занятости не предвидится. Проблема экзистенциальных смыслов будущей жизни в условиях неограниченного свободного времени встает в полный рост. Это – важнейший исторический вызов современности, который возник впервые и можно назвать «испытание досугом». Для богатых стран это происходит через внедрение безусловного подушевого дохода. В бедных странах его заменой будет возможность жизни в виртуальных мирах и гибридной реальности, что намного дешевле.

Цифровые миры сетей стали во многом

не только местом досуга и общения, но и местом воспитания ценностей. Так сетевыми методами готовились все цветные революции последней четверти века, для них даже не нужны лидеры или четкая идеология, все происходит по синергетическим законам сетевой самоорганизации. Современное общество культивирует не ценности знаний и творчества, но «экономику впечатлений», воспитание массового «квалифицированного потребителя», для чего есть путь наименьшего сопротивления – реализация простейших базовых ценностей пирамиды потребностей: безопасности, секса, сытости, чувственных удовольствий, социального статуса. Сети предоставляют для этого наиболее

эффективные средства через рекламу и нужный контент, причем все мировые СМИ уже потеряли доходы от рекламы, она ушла в сети. Однако, следует подчеркнуть, что сетевые информационные технологии и пространства нейромира резко меняют способности к критическому анализу, рождается безоговорочная вера старшему брату-поисковику, клиповое сознание, транс постоянного интернет-серфинга и геймерства, порно-сайты и т.д. Такими людьми очень легко манипулировать, это идеал гражданина для макиавеллевского типа элит, именно его повсеместно и воспитывают. Образованный, думающий гражданин неудобен и даже опасен. Подобная стратегия управления населением имеет издержки в виде терроризма и возможностей цветных переворотов. Кроме того, редукция культуры к примитивным ценностям чревата непредсказуемыми социальными взрывами коллективного бессознательного в самих странах золотого миллиарда, чему мы становимся свидетелями.

Возникает протестное общественное движение. Основная тема связана с чипизацией и киборгизацией человека, возможностью слежки за ним через систему услуг в банках и магазинах, через систему «Интернета вещей», контроля личных сайтов и переписки в сетях. Именно так возникают системы Big Data для всего населения Китая, когда созданы социальные рейтинги для каждого и соответствующие общественные и экономические предпочтения в виде возможностей дешевых кредитов, льготного образования, доступа к дефициту, возникает новое кастовое общество тотального контроля за гражданами. Показательны также рекламные кадры легендарной военно-исследовательской корпорации DARPA, которая стояла в основании самых мощных интеллектуальных технологий современности: интернет систем Web, Google. Речь идет о первых киборгах, очевидно, таков путь создания универсального солдата, но обычно говорят о другой, несомненно, более полезной для каждого возможности – контролировать

состояние больных людей, предупреждать приступы серьезных болезней, что тоже правда. Например, США создали проект на 3 млрд. долларов в Казахстане для школьников, где родители удаленно могут наблюдать: возбужден, агрессивен или доволен, нейтрален их ребенок. Однако, есть и жутковатая оборотная сторона такого достижения. Оказывается, этого достаточно, чтобы в любое время знать ваши одобрительные или отрицательные реакции на любое яркое событие в СМИ, фактически ваши политические взгляды. Если же синхронно известен и просматриваемый вами контент в сети (что уже стало нормой), то известно и ваше мировоззрение в нюансах и оценках, я уже не говорю о симпатиях, антипатиях и физиологии интимных отношений. Возникает вопрос, как защитить личное пространство человека, но воспользоваться благами удаленной медицинской помощи, как пройти между Сциллой безоглядного прогресса и Харибдой алармистских, антисциентистских запретов? Ответа на него сегодня нет, это новое поприще защиты прав человека и юридической практики. Сегодня встает вопрос не только о биоэтической экспертизе, но и о социальной экспертной оценке перспектив информационных технологий, где запреты и рекомендации будут обращены уже не на промышленные корпорации и рынки, а непосредственно к власти и обществу. Действительно, хорошо известно, что интересы управляющих элит далеко не всегда совпадают с интересами управляемых ими людей и гражданского общества, а основным критерием управляемости является возможность тотального контроля и манипулирования, что идеально может быть осуществимо через чипизацию или «Интернет вещей». Последнее, конечно же, противоречит идеалам личных свобод граждан, права на свободу совести, социальную самоорганизацию и другие завоевания демократии. Однако, у власти есть огромные риски и искушения войти в общество тотального контроля над личными жизненными пространствами людей, прикрываясь как проблемами

безопасности и терроризма, так и благом онлайн-поддержки здоровья и ресурсов личности. Возникает «новый-старый» тип юридических и нравственных вопросов дигитальной цивилизации и постчеловечества – каковы принципы социального устройства общества будущего, соответствует ли уровень социальной ответственности современных мировых элит вызовам шестого технологического уклада? Обратите внимание, информационные сети принадлежат транснациональным корпорациям и проблемы должны решаться, в конечном счете, на глобальном, планетарном уровне,

Риски расчеловечивания весьма велики уже сегодня, при неконтролируемом погружении человека в сетевые цифроміры, поскольку могут происходить необратимые изменения личности, особенно у детей. Могут развиваться невротические или аутичные состояния, неадекватная реакция на окружающий мир, утрата своей идентичности, происходит изъятие целых фрагментов базового спектра человеческих качеств таких как умение любить ближнего, жертвовать собой, понимать другого, оценивать риски, просто учиться. Массовое поведение и стили мышления нового поколения старших школьников и студентов, «рожденных в сетях», сильно деформировано, и выше названные проблемы отчасти им тоже присущи, **в чем мы с горечью убеждаемся на своих лекциях**. При таком многоканальном усвоении информации понимание поверхностное, эмоции не успевают сформироваться, рефлексия почти невозможна, многие вещи усваиваются напрямую бессознательно, что легко использовать в манипулятивных целях. Возникает режим клипового сознания, точнее, он доминирует. Т.В. Черниговская утверждает, что эти состояния сознания сродни геймерским и связаны с пониженными частотами волновых процессов мозга, тэтта-волны – легкий транс, подобный состоянию игрока. Метод лечения здесь один – возврат к классическому искусству и литературе, где

человек вживается в образы и сопереживает, оценивает добро и зло, ценит теплоту человеческого общения. Причем взрослые довольно легко покидают режим клипового сознания, поскольку этические, эмоциональные, эмпатические онтогенетические программы предпубертатного периода ими пройдены в традиционных культурных средах, им есть куда вернуться из нейроміра, в то время, как у дигитальных поколений эти свойства личности плохо развиты, и наш мир не является их безусловной гаванью приписки.

Обратимся теперь к проблемам управляемости цифровой реальностью, надежности принятия решения в гибридных системах человек-машина. И поэтому процесс нашего мышления в действительности являет собой некую смесь вот таких прозрачных логических, алгоритмических процедур, с которых начинались работы по искусственному интеллекту, и того, что принято называть интуицией, распознаванием образов и т.д., которые со времен перцептрона 1960-х годов начинают пониматься нами тоже.

Почему же всё-таки так тревожно отдавать принятие решения машинам, этим обучающимся сетям? Дело в том, что вопрос «почему ты так решила?», заданный машине, некорректен, процесс принятия решения в нейросети совершенно непрозрачен, влогичен и сродни нашей интуиции, которую бесполезно спрашивать, почему ей так «кажется» [14]. Кроме того спросить не с кого, потому что юридические нормы совершенно не понятны, и как их выстраивать тоже. Именно поэтому существуют боевые дроны-беспилотники, но до сих пор не могут роботизировать гражданские автоперевозки, где аварийные ситуации на дорогах часто непредсказуемы и имеют правовую оценку. Таким образом, наше узкое горлышко взаимодействия в гибридных системах – это принятие решения. Всё равно его принимать должен человек, ну так мы хотели бы сегодня. Нам просто страшно войти в эти мертвые воды, где мы отдадим свою свободную волю холодному железу и совершенно будем беспомощны перед «лицом» этого

суперинтеллекта. Нам кажется неразрешимым вопрос о принятии решения и снятии фобии перед искусственным интеллектом в привычных рамках здравого смысла. Это почти антиномическая вещь в философском смысле. Кто-то будет идти на риск, кто-то будет упираться. Мы **считаем**, что эту границу как-то подвинуть будет невозможно, если не изменять нашу «этику первородства», на «этику партнерства человек-машина», наделяя машинный разум субъектностью.

Самое важное и тревожное сегодня, **на наш взгляд**, это возможность саморепликации, самоорганизации и субъективизации структур киберреальности. Сегодня мы в прямом смысле создаем искусственную техножизнь, и эта жизнь со-творится и социализируется. Техника, начинавшаяся с идеи органопроекции, дошла до воссоздания интеллектуальных и творческих компетенций человека, практически полностью заменяя его в производственных процессах. И вот здесь, собственно, и возникают свои новые умвелты (Umwelts) – ближайшие среды окружения, в терминологии Я. Иксюля. Мы сегодня живем как минимум в четырех из них.

Первый умвелт – это наша естественная первая природа. Можно сказать, это образ возвращения в Эдем, идеал человека здорового психически и духовно, живущего в гармонии с первозданной природой, соответствующее эколого-духовное движение крепнет, но зачастую несет риски алармизма и антисциентизма. Второй умвелт – это техносреды, которые связаны, например, с «Интернетом вещей», которые тоже становятся разумным, и всё вроде бы очень благостно: они работают с нами и на нас, как мы полагаем. Но суперкомпьютеры, которые сегодня управляют, скажем, документооборотом в больших фирмах с огромной логистикой в фармацевтическом бизнесе при слиянии двух корпораций, а это колоссальная по объему работа, сами договариваются друг с другом. Уже известны случаи, — вот вам и принцип робототехники, — что ради эффективного выполнения этой работы они начинают

обманывать заказчика, не допуская его к текущей информации чтобы не «тормозил», хотя и во благо своего и нашего общего дела. Но это лишь пока. Еще одна когнитивная граница сложности: если у вас уже порядка или более миллиона операторов в программе, то она непрозрачна даже на уровне алгоритмических конструкторов. Я не говорю про нейросети, я говорю именно про то, с чего начинали, — то, что казалось бы, можно контролировать по определению. Ничего подобного, там уже накапливаются и ошибки, и система непрозрачна для понимания человека. То есть мы уходим за горизонт когнитивной прозрачности диалога с этой средой, передавая ей свои жизненные функции бесконтрольно. В частности в этом еще одна базовая причина ограничения прогноза в сложных средах антропотехносферы [9].

Третий умвелт связан с нейрореальностью, виртуальными мирами. Как мы видели, здесь возникает опасность геймерских, грёзовых зависимостей — трансовые **тета-ритмы** и клиповое сознание. Это сегодняшняя проблема молодежи, которая приходит обучаться в вузы, но не способна хорошо абстрагироваться и концентрироваться, следить за мыслью повествования.

И последнее, умвелт распределённого коллективного сознания. Наблюдая за игрой «Что? Где? Когда?», мы уже видели его мощь: полунамеки, полукивки – и люди вдруг генерируют ответ. То же самое наблюдается в научных конференциях: продуктивность любого участника в разы выше, чем, если бы он работал в одиночку. Своеобразный юнговский феномен, хотя еще Вольфганг Паули объяснил синхронистичность на языке квантовой физики [2]. Мы в каком-то отношении только частично индивиды, у нас есть и коллективная квантовоподобная трансперсональная компонента, которая связана в первую очередь с эмпатией, интуицией, волевыми началами, творчеством. Тем самым прямые причинные связи в коммуникации следует дополнить и трансперсональными квантовоподобными механизмами

синхронистичности. Мы **бы назвали** это четвертым - сетевым умвельтом, это и культура в целом, и современные сетевые технологии. По-видимому, никакой искусственный интеллект никогда не будет сильнее ноосферы человечества, работа с которой и обеспечивает на протяжении тысячелетий прогностические практики и этические нормы, как в дискурсивном, так и в интуитивном плане [7], [8]. И только сейчас мы начинаем осознанно работать с коллективным бессознательным, так называемые платформы квантового краудсорсинга (мудрость толпы). По-видимому, искусственный интеллект как частичный фрагмент реальности туда просто не дотянется, хотя возможно это только наш **ОПТИМИЗМ**.

Итак, современный человек, помимо природной среды, сопряжен еще с четырьмя жизненными Umwelt-мирами: Техно-миром машин, гаджетов и киберов, Нейро-миром виртуальной реальности, Мифо-миром культуры и истории, Net-миром сетей и коллективного бессознательного (краудсорсинг и краудфайдинг). Umwelt-анализ показывает гибридное взаимодействие и сплетение жизненных миров через конвергентные технологии [6], причем виртуальная сетевая реальность все быстрее завоевывает антропосферу и эти процессы самоорганизующегося, стремительно усложняющегося мира требуют глубокого философского осмысления именно сейчас [1], [5], [16]. На Западе, например, философская рефлексия, в частности, этический анализ новых интеллектуальных технологий и антропотехнологической эволюции осуществляются такими исследователями, как А. Nordman, А. Grunwald, G. Khushf, J.-P. Dupuis, V. Dignum [18], J.J. Bryson [17], P. Vamplew, R. Dazeley, C. Foale, S. Firmin, J. Mummeу [19] и др. Квантово-синергетический подход к проблемам акторно-сетевых онтологий развивают последнее время авторы статьи В.И. Аршинов и В.Г. Буданов [3], [4].

Обратимся теперь к возможности мониторинга, диалога, управления и принятия решений в антропотехносфере

цифровой эпохи. Язык системы умвельтов для этих целей недостаточно подробен и гибок, он ближе к задачам оценок антропологических рисков. Отметим, что ввиду особой сложности построения представления гибридных саморазвивающихся систем и сред человек вынужден ограничиться представлением баз знаний в терминах множества трехмерных ландшафтов, на большие визуальные инструменты наша когнитивная система не способна. В связи с этим введем базовые определения [12].

Под ландшафтом мы будем понимать обобщение понятия привычного всем пространственного географического ландшафта, который, как известно, задается прямым (декартовым) произведением двух координат (долготы-х и широты-у), т.е. координатной сетью, в каждой точке (х,у) которой, вводится дополнительная характеристика третьего измерения - высота z. Самое простое расширение классического определения встречается уже в экономической, демографической, политической или климатической географии, когда вместо высоты данной точки местности задают иные геофизические, социально-экономические или антропологические характеристики, например среднегодовую температуру или плотность населения. Т.е., большая география имеет дело с мультиландшафтом, состоящим из множества частных ландшафтов, определяемых выбором типа обобщенной «высоты» в частной задаче. В нашем случае географическое картографирование задает прообраз нашего построения социотехнического ландшафта, который тоже является мультиландшафтом.

Продолжая обобщение географического представления о ландшафте, предлагаем следующее определение социотехнического ландшафта, координатная сеть которого задается прямым произведением множества значимых социальных практик SP (social practices) и множества цифровых технологий DT (digital technologies), или SPxDT. Элементами этих множеств являются таксоны общепринятых цифровых технологий и социальных практик, соответственно. В силу того, что

эти множества конечны, координатная сеть будет задаваться не координатами точек непрерывной поверхности, а дискретными элементами, организованными в виде таблицы, матрицы. Условимся, что элементы множества практик SP маркируют строки таблицы, а элементы множества цифровых технологий DT маркируют ее столбцы. В дальнейшем такую координатную матрицу будем называть матричной базой ландшафта. Отметим, что выбор таксонов технологий и практик, также как и их порядок в заполнении таблицы, есть результат экспертного соглашения и конвенции исследователей, т.е. в отличие от привычной географии, цифровая география имеет много больший произвол в построении координатной базы, и, следовательно, представлении ландшафтов, что вполне естественно для неупорядочиваемых или несоизмеримых объектов.

В качестве аналогов третьего измерения (аналога высоты) над ячейкой пересечения соответствующей строки и столбца, будут записаны конкретные совместные технологии и практики из соответствующих таксонов, степень их социальной востребованности, рискогенность и другие актуальные характеристики и маркеры, построение которых и является конечной задачей достраивания ландшафта. Таки образом над матричной базой возникают различные профили (поверхности в трехмерии), которые будем называть надстройками над базой, задающими конкретные социотехнические подландшафты. Их совокупность и является целостным социотехническим ландшафтом, точнее, мультиландшафтом. Каждый подландшафт создает эффективный трехмерный профиль-интерфейс для мониторинга, диагностики и анализа состояния и развития техноантропосферы по одному из ее характерных параметров.

Следует отметить, что таксоны не являются независимыми классами, имеют более сложную, нелинейную взаимосвязь, что позволяет кроме основного ландшафта, построить еще два ландшафта обменного взаимодействия между родственными

таксонами, отдельно социальных практик $SP \times SP$ и, отдельно цифровых технологий $DT \times DT$. Это позволит нам прояснить конвергентный характер тех и других и выявить процессы синергийного развития ландшафтов.

Говоря чисто математическим языком, мультиландшафт – это векторная функция (надстройка) от двух дискретных переменных (матричная база). Размерность векторного пространства задает число подландшафтов мультиландшафта. Кроме того, сами координаты векторов могут принимать как непрерывные, дискретные, так и плохо квантифицированные, качественные значения. Если также учесть корреляции между подландшафтами, то мы будем иметь дело с тензорными функциями над матричной базой, что является весьма сложной структурой для представления и анализа.

Отметим еще одну возможность изменять масштабы представления ландшафта, масштаба матричной базы, в первую очередь. Например, таксоны могут объединяться в кластеры, метатаксоны, или напротив, подразделяться на подтаксоны. В частности, таксоны социальных практик можно объединять по институциональным признакам или подразделять по субъектным основаниям реализации, тем самым, огрубляя или детализируя масштаб рассмотрения иерархических уровней ландшафта.

Визуально институциональную таксономическую структуру матричной базы социотехнического ландшафта цифровых технологий можно **представить обычной таблицей**. Можно включать также IT-технологии, отобранные по принципам самих социальных и антропологических практик, такие как, образовательные, досуговые, бытовые, интернет вещей, виртуальные-геймерские, сетевые коммуникативные, поисковые и т.д.

В том случае, если структурно-функциональная модель социотехнического ландшафта построена, можно обратиться к динамике ландшафта, которая является отдельной задачей и пока подробно нами не обсуждается, однако, в перспективе позволяет разработать методологические

принципы проектирования экспертной системы анализа динамики социотехнических ландшафтов на основе онтологических, ценностных и этико-аксиологических матриц и регулятивов, построить пилотную модель поддержки принятия решений управления социотехническими проектами реализации стратегий Индустрии 4.0. Именно поэтому, в первую очередь, необходимо сформировать структуру экспертной системы и ее навигационный инструментарий. В частности, для определения динамических законов развития конкретных технологий, используемых для построения матричной базы ландшафта, планируется использовать методы экспертных панелей и прогнозной аппроксимации Г. Гартнера, что позволит, в перспективе, создать когнитивную модель целостного развития ландшафтов на ближнюю и среднесрочную перспективу.

Отметим еще одну принципиальную особенность понимания и описания сложных многоакторных, многокомпонентных живых и социальных систем, новый парадигмальный сдвиг в их онтологическом представлении. Речь идет, о так называемой, третьей парадигме, по В.М.Еськову, в которой он убедительно доказывает, что стандартные методы статистического подхода в медицине, биологии и социологии не применимы. Хаос в этих системах имеет, по-видимому, совсем иную природу, возможно квантовую, даже в состояниях гомеостаза [10], [11], [13], [15]. Это означает, что диагностика, динамика развития и оценки их состояний потребуют иной математики, так называемого компартно-кластерного анализа временных рядов, что требует отдельного изучения.

Таким образом, в экспертной системе возможно реализовать инновационный междисциплинарный подход к форсайт-анализу, положенному в основы построения баз знаний и цифровых платформ цифровой экономики. Наконец, следует рассмотреть компенсаторные механизмы адаптации общества к вызовам современного развития социотехносферы, что позволит

сформировать регулятивы второго порядка и разработать новый ценностно-ориентированный инструментарий управления социотехносферой как динамически развивающейся сложной открытой системой. В идеале, должны быть предложены конкретные дорожные карты общественного развития. Эти результаты позволят интегрировать подобной экспертной системы в контур общественного управления развитием цифровой реальности, что является наиболее комплексной и масштабной задачей современного этапа социотехнической коэволюции.

Публикация подготовлена при поддержке Гранта РФФ, проект №19-18-00504 «Социотехнические ландшафты цифровой реальности: онтологические матрицы, этико-аксиологические регулятивы, дорожные карты и информационная поддержка управленческих решений».

Литература

1. Асеева И.А. Проблема демаркации и сочетания интуитивных и дискурсивных прогностических практик // Психология и психотехника. – 2010. – Т. 17, № 2. – С. 21-28.
2. Асеева И.А., Буданов В.Г. Философские и биоэтические аспекты развития новых конвергентных технологий как фактора трансформации среды обитания человека // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент. – 2014. – № 3. – С. 130-138.
3. Асеева И.А., Пирожкова С.В. Прогностические подходы и этические основания техно-социальной экспертизы // Вопросы философии. – 2015. – № 12. – С. 65-76.
4. Аршинов В.И., Асеева И.А., Буданов В.Г., Гребенщикова Е.Г., Гримов О.А., Каменский Е.Г., Москалев И.Е., Пирожкова С.В., Сушин М.А., Чеклецов В.В. Социо-антропологические измерения

- конвергентных технологий // *Философские науки*. – 2015. – № 11. – С. 135-147.
5. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Квантово-сложностная парадигма, междисциплинарный аспект. Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, ЗАО «Университетская книга», 2015. – 136 с.
 6. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Системы и сети в контексте парадигмы сложности // *Вопросы философии*. – 2017. – № 1. – С. 50-61.
 7. Аршинов В.И., Буданов В.Г. Концепция сети в оптике парадигмы синергетической сложности // *Вопросы философии*. – 2018. – № 3. – С. 49-58.
 8. Буданов В.Г. Синергетическая методология форсайта и моделирования сложного // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2013. – № 1. – С. 13-24.
 9. Буданов В.Г. Концептуальная модель социо-антропологических проекций конвергирующих NBICS-технологий // *Социо-антропологические ресурсы трансдисциплинарных исследований в контексте инновационной цивилизации [Текст]: Сборник научных статей / Отв. ред. И.А. Асеева*. Курск: Юго-Зап. гос. ун-т, ЗАО «Университетская книга», 2015. – 186 с.
 10. Буданов В.Г., Хадарцев А.А., Филатова О.Е., Попов Ю.М. Эволюция понятия гомеостаза в рамках трёх парадигм: от организма человека к социумам и биосфере земли // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2015. – № 2. – С. 55-64.
 11. Буданов В.Г., Еськов В.М., Журавлева О.А., Васильев М.Ю. Философские аспекты нестабильности гомеостаза и эволюции // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2015. – № 3. – С. 58-65.
 12. Буданов В.Г., Еськов В.М. Постнеклассика и третья парадигма естествознания // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2019. – № 1. – С. 53-61.
 13. Буданов В.Г., Каменский Е.Г., Аршинов В.И., Асеева И.А. Социотехнический ландшафт в условиях цифровизации: к проблеме концепта и методологии исследования // *Известия Юго-Западного государственного университета. Серия: Экономика. Социология. Менеджмент*. – 2019. – № 3. – С. 32-26.
 14. Синергетика постижения сложного / Аршинов В.И., Буданов В.Г. В книге: *Синергетика и психология. Тексты. Выпуск 3. Когнитивные процессы* / Фриман У.Д., Князева Е.Н., Комбс А., Трофимова И.Н.: Москва, 2004. – С. 82-126.
 15. Стёпин В.С., Еськов В.М., Буданов В.Г. Новые представления о гомеостазе и эволюции // *Сложность. Разум. Постнеклассика*. – 2016. – № 3. – С. 52-58.
 16. Aseeva I., Volokhova N. Transformation of value priorities in the Russian medical ethics and bioethics // *Czech Journal of Social Sciences, Business and Economics*. – 2015. – Vol. 4, No. 1. – Pp. 6-16.
 17. Bryson J.J. Patience is not a virtue: the design of intelligent systems and systems of ethics // *Ethics and Information Technology*. – 2018. – No. 20. – Pp. 15-26.
 18. Nordman A., Grunwald A., Khushf G., Dupuis J.-P., Dignum V. Ethics in artificial intelligence: introduction to the special issue // *Ethics and Information Technology*. – 2018. – No. 20. – Pp. 1-3.
 19. Vamplew P., Dazeley R., Foale C., Firmin S., Mummery J. Human-aligned artificial intelligence is a multiobjective problem // *Ethics and Information Technology*. – 2018. – No. 20. – Pp. 27-40.

References

1. Aseyeva I.A. Problema demarkatsii i sochetaniya intuitivnykh i diskursivnykh prognosticheskikh praktik [The problem of demarcation and the combination of intuitive and discursive practices of prognostic] // *Psikhologiya i psikhotekhnika [Psychology and psychotechnics]*. – 2010. – Т. 17, № 2. – С. 21-28.
2. Aseyeva I.A., Budanov V.G. *Filosofskiye i*

bioeticheskiye aspekty razvitiya novykh konvergentnykh tekhnologiy kak faktora transformatsii sredi obitaniya cheloveka [Philosophical and bioethical aspects of new convergent technologies development as a factor of transformation of man's habitat] // Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment. – 2014. – № 3. – S. 130-138.

3. Aseyeva I.A., Pirozhkova S.V. Prognosticheskiye podkhody i eticheskiye osnovaniya tekhnosotsial'noy ekspertizy [Prognostic Approaches and Ethical Foundations of Techno-Social Expert Assessment] // Voprosy filosofii [Russian Studies in Philosophy]. – 2015. – № 12. – S. 65-76.
4. Arshinov V.I., Aseyeva I.A., Budanov V.G., Grebenshchikova Ye.G., Grimov O.A., Kamenskiy Ye.G., Moskalev I.Ye., Pirozhkova S.V., Sushchin M.A., Chekletsov V.V. Sotsioantropologicheskiye izmereniya konvergentnykh tekhnologiy [Socio-anthropological dimensions of convergent technologies] // Filosofskiy nauki [Philosophical Sciences]. – 2015. – № 11. – S. 135-147.
5. Arshinov V.I., Budanov V.G. Kvantovoslozhnostnaya paradigma, mezhdistsiplinarnyy aspekt. Kursk: Yugo-Zap. gos. un-t, ZAO «Universitetskaya kniga», 2015. – 136 s.
6. Arshinov V.I., Budanov V.G. Sistemy i seti v kontekste paradigmy slozhnosti [Systems and Networks in the Context of the Paradigm of Complexity] // Voprosy filosofii [Russian Studies in Philosophy]. – 2017. – № 1. – S. 50-61.
7. Arshinov V.I., Budanov V.G. Kontsepsiya seti v optike paradigmy sinergeticheskoy slozhnostnosti [The network concept in the optics of the paradigm of synergetic complexity] // Voprosy filosofii [Russian Studies in Philosophy]. – 2018. – № 3. – S. 49-58.
8. Budanov V.G. Sinergeticheskaya metodologiya forsayta i modelirovaniya slozhnogo [Synergetic methodology of foresight and complex modeling] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2013. – № 1. – S. 13-24.
9. Budanov V.G. Kontseptual'naya model' sotsio-antropologicheskikh proyektsey konvergiruyushchikh NBICS-tekhnologiy // Sotsio-antropologicheskiye resursy transdistsiplinarnykh issledovaniy v kontekste innovatsionnoy tsivilizatsii [Tekst]: Sbornik nauchnykh statey / Otv. red. I.A. Aseyeva. Kursk: Yugo-Zap. gos. un-t, ZAO «Universitetskaya kniga», 2015. – 186 s.
10. Budanov V.G., Khadartsev A.A., Filatova O.E., Popov Yu.M. Evolyutsiya ponyatiya gomeostaza v ramkakh trokh paradig: ot organizma cheloveka k sotsiumam i biosfere zemli [From human organism to society and earth's biosphere: evolution of term of homeostasis within the framework of three paradigms] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2015. – № 2. – S. 55-64.
11. Budanov V.G., Es'kov V.M., Zhuravleva O.A., Vasil'yev M.Yu. Filosofskiy aspekt nestabil'nosti gomeostaza i evolyutsii [Philosophical aspects of instability of homeostasis and evolution] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2015. – № 3. – S. 58-65.
12. Budanov V.G., Es'kov V.M. Postneklassika i tret'ya paradigma yestestvoznaniya [Post-non-classics and the third paradigm of natural science] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2019. – № 1. – S. 53-61.
13. Budanov V.G., Kamenskiy E.G., Arshinov V.I., Aseyeva I.A. Sotsiotekhnicheskyy landschaft v usloviyakh tsifrovizatsii: k probleme kontsepta i metodologii issledovaniya // Izvestiya Yugo-Zapadnogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika. Sotsiologiya. Menedzhment. – 2019. – № 3. – S. 32-26.
14. Cinergetika postizheniya slozhnogo / Arshinov V.I., Budanov V.G. V knige: Sinergetika i psikhologiya. Teksty. Vypusk 3. Kognitivnyye protsessy / Friman U.D., Knyazeva E.N., Kombs A., Trofimova

I.N.: Moskva, 2004. – S. 82-126.

15. Stopin V.S., Es'kov V.M., Budanov V.G. Novyye predstavleniya o gomeostaze i evolyutsii [New presentations of homeostasis and evolution] // Slozhnost'. Razum. Postneklassika [Complexity. Mind. Postnonclassic]. – 2016. – № 3. – S. 52-58.
16. Aseeva I., Volokhova N. Transformation of value priorities in the Russian medical ethics and bioethics // Czech Journal of Social Sciences, Business and Economics. – 2015. – Vol. 4, No. 1. – Pp. 6-16.
17. Bryson J.J. Patency is not a virtue: the design of intelligent systems and systems of ethics // Ethics and Information Technology. – 2018. – No. 20. – Pp. 15-26.
18. Nordman A., Grunwald A., Khushf G., Dupuis J.-P., Dignum V. Ethics in artificial intelligence: introduction to the special issue // Ethics and Information Technology. – 2018. – No. 20. – Pp. 1-3.
19. Vamplew P., Dazeley R., Foale C., Firmin S., Mummery J. Human-aligned artificial intelligence is a multiobjective problem // Ethics and Information Technology. – 2018. – No. 20. – Pp. 27-40.