
МЕТОДОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ

УДК 001.2/.83/.891.34

DOI: 10.31249/scis/2022.01.03

ДИНАМИКА СОЦИОТЕХНИЧЕСКОГО ЛАНДШАФТА СОВРЕМЕННОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ: КОНВЕРГЕНЦИЯ СОЦИАЛЬНО-ГУМАНИТАРНОЙ, ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕТОДОЛОГИЙ В ОПТИКЕ СЛОЖНОСТНОГО ПОДХОДА. МАТЕРИАЛЫ КРУГЛОГО СТОЛА

DYNAMICS OF THE SOCIO-TECHNICAL LANDSCAPE OF MODERN CIVILIZATION: CONVERGENCE OF SOCIO-HUMANITARIAN, NATURAL SCIENCE AND TECHNICAL METHODOLOGIES IN THE OPTICS OF THE COMPLEXITY APPROACH. MATERIALS OF THE ROUND TABLE

Аннотация. Центр научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН провел круглый стол «Динамика социотехнического ландшафта современной цивилизации: конвергенция социально-гуманитарной, естественно-научной и технической методологий в оптике сложностного подхода». Участники обсудили междисциплинарный подход к моделированию, прогнозированию и управлению развитием социотехнических сред цифровой реальности.

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

Ключевые слова: философия науки и техники; междисциплинарность; методологические подходы; цифровая реальность;

антропотехносфера; социотехнический ландшафт; пандемия COVID-19.

Abstract. The Center for Academic Research and Informational Studies on Science, Education and Technology of the Institute of Scientific Information for Social Sciences of the Russian Academy of Sciences (INION RAS) held a round table «Dynamics of the socio-technical landscape of modern civilization: convergence of socio-humanitarian, natural science and technical methodologies in the optics of the complexity approach». The participants discussed an interdisciplinary approach to modeling, forecasting and managing the development of socio-technical environments of digital reality.

The event was prepared with the support of the RNF grant N 19-18-00504 «Socio-technical landscapes of digital reality: ontological matrices, ethical and axiological regulations, roadmaps and information support for management decisions».

Keywords: philosophy of science and technology; interdisciplinarity; methodological approaches; digital reality; anthropotechnosphere; socio-technical landscape; COVID-19 pandemic.

Участники круглого стола

Аршинов Владимир Иванович – доктор философских наук, главный научный сотрудник сектора междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН, главный научный сотрудник кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Артеменко Михаил Владимирович – кандидат биологических наук, доцент кафедры биомедицинской инженерии Юго-Западного государственного университета.

Асеева Ирина Александровна – доктор философских наук, профессор, ведущий научный сотрудник Центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН, профессор кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Багдасарьян Надежда Гегамовна – доктор философских наук, профессор кафедры социологии и культурологии Москов-

ского государственного технического университета им. Н.Э. Баумана (Национальный исследовательский университет).

Белкина Виктория Александровна – аспирант кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Буданов Владимир Григорьевич – доктор философских наук, кандидат физико-математических наук, зав. сектором междисциплинарных проблем научно-технического развития Института философии РАН, профессор кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Гребенищикова Елена Георгиевна – доктор философских наук, заместитель директора по научной работе, руководитель Центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН.

Гримов Олег Александрович – кандидат социологических наук, доцент кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Каменский Евгений Георгиевич – кандидат социологических наук, доцент кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Маякова Анна Васильевна – кандидат философских наук, старший научный сотрудник кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Пястолов Сергей Михайлович – доктор экономических наук, кандидат педагогических наук, главный научный сотрудник Центра научно-информационных исследований по науке, образованию и технологиям ИНИОН РАН.

Чеклецов Вадим Викторович – кандидат философских наук, старший научный сотрудник кафедры философии и социологии Юго-Западного государственного университета.

Черникова Ирина Васильевна – доктор философских наук, профессор, зав. кафедрой философии и методологии науки Национального исследовательского Томского государственного университета, профессор кафедры социальной коммуникации Национального исследовательского Томского политехнического университета.

И.А. Асеева: Сегодняшний круглый стол мы решили посвятить обсуждению важной и актуальной проблемы современной науки – возможности применения междисциплинарной методологии к изучению сложных социотехнических мегасистем. Решение этой проблемы основывается на построении новых концептов интегративной методологии, таких как эволюционирующие социотехнические ландшафты, онтологические матрицы цифровой реальности, конвергирующие частно-дисциплинарные онтологии современной науки и техники, гибридные системы с использованием инструментария социогуманитарного, естественно-научного знания и информационных технологий.

Поиском решения этих проблем занимается коллектив ученых из ИНИОН, ИФ РАН и Юго-Западного государственного университета. Наш подход предполагает применение методологического потенциала теории сложности, синергетики, математического моделирования и социологии для прогнозирования развития сложных саморазвивающихся социотехнических систем в условиях мирового кризиса.

Бурное развитие технаук и проникновение новых технологий во все сферы человеческой жизни, природу и общество привели к созданию антропотехносферы – конвергентной киберфизической среды, в которой природные, социальные и технические векторы эволюционирования не просто переплетены, а взаимообусловлены и взаимозависимы. Динамическая модель постоянно изменяющейся антропотехносферы хорошо и адекватно представляется на определенном социотехническом ландшафте (СТЛ). В своих предыдущих исследованиях нами сформулировано «определение социотехнического ландшафта, его координатная сеть задается прямым произведением множества значимых социальных практик SP (social practices) и множества цифровых технологий DT (digital technologies), или SPxDT» [Социотехнический ландшафт в условиях цифровизации, 2019, с. 216]. В рамках данного круглого стола предлагается обсудить, какие методологии могут быть релевантны для описания и картирования социотехнических ландшафтов цифровой реальности, возможно ли построить оптимальный прогноз ее развития и разработать конвергентные ценностно-ориентированные модели управления процессами эволюции современной антропотехносферы. Владимир Иванович Аршинов –

руководитель научного проекта. Пожалуйста, Владимир Иванович, какие вводные концептуальные понятия следует обозначить?

В.И. Аршинов: Конвергенция – термин, который взят из теории эволюции. Эволюционные процессы, как известно, конвергентно-дивергентные. Я исхожу из того, что эволюционные процессы (биологические, социальные), а также эволюция всей Вселенной развиваются от простого к сложному. Вектор эволюции, основная интенция эволюции, восходящая ее ветвь связаны с ростом сложности.

В своих рассуждениях я делаю упор на мультиперспективную концептуальную оптику, возникающую в процессе осознания оптики необходимости мышления в сложности, понимаемого в свою очередь как становящийся, семиотически нагруженный коммуникативный процесс. Или, точнее, как процесс мышления *вместе* со сложностью. Основная идея – чтобы адекватно осмыслить процессы конвергенции, необходимо осознанно увидеть биосоциальную социотехническую и социокультурную эволюцию как некий общий процесс коэволюции земной цивилизации, с тем чтобы быть направляемым, «человекомерным». То есть осознанно выстраивать желаемое будущее, которое порождается вместе с этими процессами конвергенции. Я здесь сделаю маленькое отступление.

Впервые я столкнулся с проблемой конвергенции в контексте оптики сложности, пытаюсь осмыслить процессы NBIC-конвергенции – нано-, био-, инфо- и когнитивной конвергенции. Для меня это был парадигмальный пример. В свое время вокруг нанотехнологии был легкий хайп и было очень много статей по этому поводу. Как раз нанотехнологии, биотехнологии, информационные и когнитивные науки говорили о том, что эта синергия их взаимодействия, их конвергенция ведут к взрывному росту открытий. Дальше возникал сюжет трансгуманизма. Было довольно много докладов по поводу междисциплинарности, трансдисциплинарности и публикаций, связанных с этим сюжетом. Для меня NBIC-конвергенция до сих пор остается одним из кейсов, от которого я отталкиваюсь в своих рассуждениях. Добавлю еще то, что к слову «NBIC-конвергенция» был добавлен сюжет «social». Д.И. Дубровский подчеркивал необходимость этого расширения. То есть проблема этой конвергенции выводит нас, я фиксирую, на проблему

сложности и проблему синергического взаимодействия разных дисциплин, разных точек зрения. Причем дальше я попытаюсь осмыслить концепт конвергенции в антиредукционистском ключе.

Что важно для осознания значимости оптики сложности? Прежде всего то, что концепт сложности был введен Э. Мореном, который опирался на кибернетику второго порядка, теорию открытых систем и идею самоорганизации. Концепт сложности противостоит в некотором смысле парадигмам упрощения. Я хочу подчеркнуть сразу, что концепт сложности не является ни субъективным, ни объективным, он предполагает введение такого активного агента, как наблюдатель сложности. Наблюдатель сложности является посредником. Это ключевая для меня мысль заключается в том, что идея опосредования чрезвычайно важна для понимания оптики. Именно через эту оптику и посредством нее рассматривается весь (ко)эволюционный процесс роста сложности как именно временной процесс, все ветви которого в равной степени важны, чтобы эта эволюция продолжалась, а не заходила в тупик.

Как возникает идея социотехнического ландшафта и как она связана с парадигмой сложности? Подчеркну, что наблюдатель сложности – это активный агент, представляющий собой некую архисложную систему. Говоря точнее, имеется в виду некая принципиально открытая, коммуникативно-перцептивная сеть из взаимодействующих, семиотически взаимосвязанных наблюдателей. Я использую термин «наблюдатель», заимствуя его из квантовой механики. Здесь, с точки зрения междисциплинарного видения, для меня важный момент в том, чтобы по возможности связать естественно-научный дискурс с подходами гуманистики. Если мы говорим о естественно-научном знании, то здесь прежде всего речь идет о языке квантовой механики. Для меня важным моментом является замечание, что процесс конвергенции предполагает включение внешнего наблюдателя. Этот процесс мультиперспективен по определению, все эти перспективы не могут быть редуцированы к одной единственной: каждая точка зрения, что бы это ни значило, частична, но акцент на сложности предполагает, что мы ищем некоторую связь, рассматриваем эти перспективы как взаимно пересекающиеся или топологически связанные. Именно на эту топологическую связанность, когерент-

ность нацелена парадигма сложности, чтобы иметь в виду это разнообразие, многообразие и не упускать из виду проблему его единства. Это традиционная проблема, как она ставилась в философии, проблема единства и многообразия. Это единство второго порядка. Именно на этой основе становится возможной конвергенция разных типов социогуманитарного и естественно-научного знания.

Хочу обратить внимание на необходимость семиотического подхода. Здесь наблюдатели сложности, как активные агенты, находящиеся в поле между традиционным субъектом и объектом классического философствования, выступают своего рода посредниками. Эти активные агенты должны быть определенным образом наделены коммуникативной компетентностью, способностью коммуницировать как между собой, так и с самими собой. Для того чтобы утверждение о том, что они представляют собой сеть, не выглядело бы слишком декларативным, необходимо явным образом включить в рассмотрение то, что я называю «семиотическое измерение», т.е. осмысленный обмен знаками. Между этими наблюдателями сложности создается коммуникативный обмен, который осуществляется с помощью знаков. Поэтому наблюдатель сложности как сетевой наблюдатель становится семиотическим.

Здесь сюжет семиотики в контексте концепции социотехнического ландшафта может быть понят как семиотизированный ландшафт аффордансов. Сопряженное с семиотикой понятие аффорданса – это вызовы, протознаковая среда, освоенная и осваиваемая в процессе конвергентной эволюции. Это одновременно и «умwelt», жизненный мир, в котором мы так или иначе проживаем. Мое понимание ориентирует нас на идею опосредования, идею связи прежде всего потому, что сложностная парадигма – это связующая парадигма, парадигма процесса, связывающая разные перспективы. Так как мы делаем упор на этой связи, то самый ключевой и фундаментальный вопрос – это вопрос средств, средств познания. Знаки рассматриваются как процесс, как инструмент познания, и этим отчасти объясняется, почему до сих пор в традиционных философских подходах, философско-методологических вопросах упор делается на вещи, а не на отношения. Хотел бы здесь подчеркнуть, что парадигма сложности становится реля-

тивной, реляционной и открытой для будущего, для неопределенного будущего.

Итак, я попытался обрисовать хотя бы некоторые контуры специфики мышления вместе со сложностью в том его виде, как оно фокусируется на осмыслении процессов креативной конвергенции в процессах социо-антропо-техноэволюции, свидетелями и участниками которой мы сами так или иначе являемся. В заключение еще раз (рекурсивно) подчеркну, что ключевым коммуникативным символом включения в этот процесс является символ синергии. В данном случае для меня парадигма сложности представляет собой то, что я называю синергетикой второго порядка, т.е. синергетикой наблюдателей, взаимодействующих между собой посредством знаков, создающих новую реальность и креативно включенных в порождаемую ими реальность.

С.М. Пястолов: Огромное спасибо, Владимир Иванович, за ваше выступление. Параллельно с вашим докладом просмотрел информацию, где указано, что пик употребления понятия «синергетика» на русском языке в литературе приходится на 2004 г., причем наблюдается резкий взлет, потом идет резкое снижение. Слабый пик также приходится на понятие «конвергенция», и чуть-чуть позже появилась ваша очень интересная книжка «Сфирот познания». Могли бы вы как-то прокомментировать, что происходило в этот период, в начале 2000-х годов? 2007 г. – это, по-моему, год выхода вашей книги. Чем это было вызвано?

В.И. Аршинов: Это было вызвано многими факторами, в том числе и попыткой осмыслить перспективы развития сложных саморазвивающихся систем. Дело в том, что парадигма сложности, как оказалось, неплохо описывается синергетикой. И тогда мы с соавторами придумали проект «Синергетика сложности». С этой точки зрения, по крайней мере для меня и моих соавторов, стало ясно, что мультиперспективность не должна ограничиваться только собственно научными дискурсами, но и дополняться тем, что называется паранаукой, околоннаукой, мифами, некими нарративами. Каббала – один из таких нарративов. Другой пример – это концепция Юнга. То есть это то ближайшее окружение научного дискурса, которое необходимо принимать во внимание при осмыслении всех этих процессов.

С.М. Пястолов: Интересен феномен резкого спада интереса к понятию «конвергенция». И тут есть еще такой момент, в 2006 г. Комиссия по инновациям в науке ЕС ввела понятие «большие вызовы». Таким образом отказались от разделения фундаментальной науки и прикладной, но это отдельная история. Спасибо большое.

В.Г. Буданов: Был вопрос, почему в 2006 г. такой всплеск был, а потом все исчезло. Я могу пояснить ситуацию.

В.И. Аршинов: Есть некая мода, которая захватывает какой-то один из терминов. Это связано с грантовой политикой и распределением дотаций. Такова жизнь современного научного сообщества, оно во многом зависит от политики фондов, одно замыкается на другом, и действительно возникают какие-то новые парадигмы, течения, новые слова, новые термины. Это не означает, что фокус внимания ученых смещается в иную сторону, что все остальное как бы находится в забвении и депрессии. С моей точки зрения, это не так, просто фокус внимания переместился и все, но остальное тоже имеет место.

В.Г. Буданов: Исторически это было так. В 2003 г. на философском конгрессе, проходившем в Ростове-на-Дону, В.С. Стёпин в пленарном докладе (а он был председателем Российского философского общества) сказал, что синергетика будет ядром научной картины мира XXI в. Вот это был резонанс! Причем резонанс двоякого рода. Многие туда бросились, кто ею и не занимался, и стали писать, но в меру своего понимания. В то же время был резонанс защиты территории, как говорил Д.С. Чернавский, дисциплинарии восстали: «Куда эти со своей синергетикой в наш огород, они тут все потопчут, они все гранты разберут!» Появилась соответствующая серия статей – антисинергетических, отвергающих присутствие философии в этом поле. Поэтому был всплеск, а затем, соответственно, обратная волна. Но, к сожалению, это обычные разборки сообществ. Однако синергетическое сообщество некрепкое, оно собрано из энтузиастов, а дисциплинарное сообщество хорошо организовано и на содержании институций государственных. Все это дело потихоньку прикрыли. Поэтому идеи вошли в науку на уровне мировоззрения. Сейчас эти войны уже ушли. Более того, последний язык, на котором мы можем понимать сложность, мы, как люди, – это синергетика, потому что дальше со

сложностью разбираются компьютеры, нейросети. Они сами ничего не понимают в этом, и мы не понимаем, что они делают.

И.А. Асеева: Владимир Иванович, не может ли так случиться, что конвергенция разных подходов превратится в чисто формальный обмен знаками, не поддающихся расшифровке в разных научных или околонаучных дискурсах?

В.И. Аршинов: Нет, я как раз настаиваю, что означивание и искусственный интеллект связаны со знаками. А знаки тесно связаны со смыслообразованием, означивание – это придание смысла, это первое. И второе, я упустил еще один сюжет, а именно – зону обмена, т.е. взаимодействие между акторами. «Зона обмена» (термин, который ввел в научный обиход американский философ науки П. Галисон) – это модель, связанная с особенностями физического познания. В ней есть теоретики, экспериментаторы, изготовители инструментов, они находятся во взаимодействии между собой, создают языки, т.е. в процессе совместной деятельности образуют знаковую среду. Знаки создаются людьми, чтобы было взаимопонимание. И поэтому я настаиваю, что здесь проблема понимания сложности связана именно с семиотикой, т.е. мы создаем знаки, чтобы понимать. Знаки – это инструменты создания смыслов и понимания их, это процесс.

А.В. Маякова: Получается, что мы вновь обращаемся к идеям и постулатам сложности: сложным многоагентным и многоакторным системам, кумулированным с новой семиотической средой. И комплекс таких подходов ориентирован на получение положительного эффекта?

В.Г. Буданов: Это программа. И насколько она может дать эффект, соизмеримый с нашими методами, – это большой вопрос.

И.В. Черникова: Владимир Иванович, хотелось бы уточнить. Обсуждая конвергенцию социальных, естественно-научных, гуманитарных дисциплин через призму сложности, вы выделили именно семиотический подход. В связи с этим у меня вопрос. А другие подходы применимы к парадигме сложности, например, не просто обмен знаками, а герменевтический подход, раз уж речь идет о проблеме понимания? Но что еще более важно, на мой взгляд, это говорить о конвергенции естественно-научных, гуманитарных, технических подходов в рамках парадигмы сложности, но через призму этических проблем, ответственности,

морали. Семиотика под давлением важности этого рода проблем, отстывает, потому что они на передний план выводят необходимость достижения понимания между ними, между всеми этими науками. Почему вы упустили этический аспект?

В.И. Аршинов: Нет, я не упустил, это просто из-за недостатка времени. Действительно, этическая проблематика чрезвычайно важна, ведь где этика возникает? Когда я высказываю свою точку зрения, я должен определенным образом быть ориентированным на коммуникацию с другим. Это и есть этическая проблема: я должен уважать и признавать существование другой точки зрения. Мое настаивание на семиотике как раз не связано с редукцией, с тем, что все теперь сводится к семиотике. Семиотика – это средство. Проблема в том, что нам нужно создавать новые знаки для осмысления реальности, создаваемой нами. Вот этот разрыв между пониманием и означиванием действительно напрягает. И в этом смысле возникновение искусственного интеллекта, который будет делать нечто, что нам будет непонятно, пугает. Идея конвергенции предполагает идею симбиозов, симбиотическую эволюцию. Тогда мы говорим о симбиозе человека и техники, человека с естественным интеллектом и искусственного интеллекта, говорим о гибридах. Мы говорим о горизонтальном, а не вертикальном соотношении, не об управлении, а о соуправлении, не об эволюции, а о коэволюции, ну и т.д. Просто лишний раз здесь звучит потребность в новых инструментах, в новых терминах, в новом языке. И этот язык должен быть соотнесен с парадигмой сложности, которая не разрывается с прежней парадигмой. Мы вынуждены упрощать и будем это делать, но должны мыслить вместе со сложностью. Эта идея «вместе», т.е. все время сложность должна каким-то образом присутствовать, это мышление вместе, я мыслю вместе с Хайдеггером, я мыслю вместе с Уайтхедом, я мыслю синергично.

В.Г. Буданов: Согласен с Владимиром Ивановичем. Семиотический подход – это база понимания, все равно что фонема, морфема. А значит, когда мы смотрим уже на семантику, то описание становится ближе к синтагмам, единицам событий и смыслов. Когда же говорим о прагматиках и аксиологии, там, где, собственно, этика будет присутствовать, это уже следующие этажи, еще выше. Мне кажется, здесь их противопоставлять совершенно

не следует. Но без семиотики не о чем и дальше будет говорить, ведь если семиотика не создаст новых понятий, останутся слепые пятна, в которых этические проблемы тоже будут неразрешимы.

В.И. Аршинов: Семиотика сама по себе, согласно Пирсу, имеет как раз триединство, неразрывное единство – синтаксическое, семантическое и прагматическое. В наблюдателе сложности именно связывается семиотическое с прагматическим измерением. Семиотический подход предполагает это триединое мышление.

Е.Г. Каменский: Хотел поддержать, что именно по Пирсу, семиотика будет такой отправной точкой. Я сужу с позиции социологии. По большому счету, по Пирсу, часто коммуникация превращается в обмен иконическими знаками, т.е. одно дело – послать человеку смайлик со слезой, а другое – видеть лицо страдающего человека. Это влияет на образное мышление, создает новые его формы. Это новый вид сознания, а дальше это новые этики, которые растут уже из этого нового символического обмена, возникают оригинальные семиотические швы.

И.А. Асеева: А возможно ли проследить динамику изменения антропосоциотехнического ландшафта современной цивилизации под воздействием цифровых технологий?

В.Г. Буданов: Как уже было сказано Ириной Александровной, наш коллектив третий год занят осмыслением, репрезентацией и исследовательской работой с социотехническими, точнее, антропосоциотехническими ландшафтами. Занят установлением, насколько этот сверхсложный объект определим, доступен пониманию и объяснению, прогнозированию его развития, его трансформации, насколько он связанный, насколько здесь есть различные топологические качества. Все эти аспекты являются объектом нашего внимания, и мы пытаемся подойти к проблеме комплексно, в духе концепции сложности, о которой говорил Владимир Иванович.

Естественно, даже в самом термине «антропосоциотехнический» есть три типа пространств – антропологическое, социальное и технико-технологическое. В обобщенном четвертом измерении мы должны были бы надстраивать некие характеристики, некие маркеры над этим обобщенным трехмерным функциональным пространством-континуумом. Однако дело не только в том, чтобы задать некие большие таксоны в базах данных, с которыми чело-

век, как правило, не сможет работать наглядным образом, а дело в том, чтобы это разбиение было нашим когнитивным образным инструментарием для понимания целостности. Поэтому я хочу обратить внимание на хорошо известное обстоятельство. Человек, по Протагору, есть мера всех вещей. Поэтому естественно сделать все-таки социальную и технологическую оси как некие базы ландшафта, тогда антропологический отклик отражает безусловные цивилизационные ценности. Действительно, что бы мы ни взяли, например в экономике, все равно это опосредуется ценностно-целевой матрицей, культурой человека. Наша последняя, четвертая индустриальная революция демонстрирует, что мотивами ее возникновения являются улучшение человека, преобразование человека, строительство и проектирование человека. Поэтому изменение человека становится наглядным аспектом отклика на меняющиеся социальные, культурные институты, где происходит имплантирование или ассоциирование современных технологий.

С древнейших времен человек существует в четырех умельтах: природном, социальном, внутренних мирах, или мирах образов (виртуальная культура), и технологиях. Удобно их свернуть в некий тетраэдр, где человек посередине, а вокруг него эти четыре умельта. В нашей современной ситуации они начинают насыщаться кибернетическими сетевыми технологиями, технологиями искусственного интеллекта, имитациями цифровых двойников, созданием дополненных реальностей и гибридных систем и т.д. Возникают четыре киберумельта с теми же самыми названиями. Мы прекрасно знаем, что есть кибертехнологии, которые в рамках индустрии 4.0 называются Интернетом вещей. В них весь социум, все практики связаны в сетевой киберсоциум. Кибернетическая реальность сегодня является вожделенным пристанищем для многих плохо социализированных молодых людей, для них этот мир стал чужд и агрессивен, а в виртуальных мирах им комфортно и удобно. То же самое и в отношении природы. Она начинает рассматриваться как некая сложная саморазвивающаяся система. Ее мы наблюдаем с помощью множества датчиков, распределенных в том числе и в применении в сельском хозяйстве, и в каких-то заказниках, и лесных угодьях, создавая принципиально новые киберэкологические системы обитания. Таким образом, искусственный интеллект расширяет эти умельты, но и в них пе-

редает наши компетенции. Раньше было понятно, что техника связана с органопроекциями, техника создается по их образу и подобию, расширяет наши телесные и энергетические возможности. Но постепенно происходит автоматизация, речь идет и о реактивных, рефлекторных дугах, и в кибернетических системах первого порядка это уже возникает. Современные технологии начинают уже перехватывать когнитивные функции по мере возникновения простейшего, а сейчас уже не сложного искусственного интеллекта. И когда мы пытаемся рассуждать об антропологических откликах, то совершенно естественно, что у нас в качестве базы, над которой надстраивается пространство откликов, будут социотехнические ландшафты.

О.А. Гримов: А чем объясняется выбор данного концепта? Каков его эвристический потенциал? Ведь «ландшафт» – понятие для гуманитарных наук изначально инородное и применяется оно в разных оттенках смысла.

В.Г. Буданов: Образ ландшафта – это идея обычного, географического ландшафта, в нем третьим измерением берется высота. Можно брать другие измерения, это может быть демография на географической координатной сетке или плотность населения, могут быть и полезные ископаемые. Отсюда различные типы географий – политическая, демографическая, экономическая, экологическая, климатическая... Образ такого рода ландшафта мы и пытаемся создать. В нем одно измерение – это социальные практики самого разного рода. Причем они могут быть разного масштаба: уменьшая размер шага, можно делать более подробное, вложенное подразделение социальной практики, например образование. У нас есть разновозрастное образование, с разными задачами, есть непрерывное, есть дополнительное образование, внутри – таксоны, которые еще делятся. Итак, одно измерение – это социальные практики, другое измерение – это современные технологии. Речь идет о цифровизации, допустим в области медицины. Соотносим, например, искусственный интеллект и таксон социальных практик медицины. Мы смотрим, как возникает информатизация, цифровизация медицинского кластера – таксона. Но при этом в качестве измерений отклика у нас возникает так называемый контейнер. Контейнер – это уже не одно измерение, а векторное пространство, туда помещаются наборы маркеров, показателей и т.д. Как это де-

лать, каждый раз отдельная задача. В идеале необходимо сделать контейнер достаточно емким и универсальным, но тогда мы будем иметь некую универсальную базу знаний. При этом наше предложение, а мы всякий раз обращаемся к человеческой природе, предполагает, что и саму антропосферу надо каким-то образом представить в виде функциональных таксонов.

На следующем шаге используется еще одна идея, которая восходит к Гуссерлю, – идея обобщенной телесности. Помимо сомы, энергии у нас есть еще тело смыслов, тело культуры. Если следовать более внимательно этим концепциям, то там обнаруживаются функциональные изоморфизмы, так называемые тела обобщенной телесности, функциональные тела, такие, как у человека сома, витальность, реактивность, рефлекторность, эмоциональность, алгоритмичность, способность к логическим выводам. Затем есть креативно-интуитивное тело, тело эмпатии и, наконец, волевое тело.

Специфика в том, что для современных информационных технологий, искусственного интеллекта три последних тела недостижимы, потому что уже сегодня мы понимаем, что они обладают в том числе и трансперсональной природой, и юнговские принципы синхронистичности работают. Проблемы личностного взаимоотношения, субъект-субъектного, педагогики или театральной игры слабо решаемы в рамках ИТ, которые могут что-то имитировать, но совершенно статично, неспешно перебирая уже состоявшееся в культуре. Возникает идея антропологического ключа, т.е. идея критериальной оценки того, каким образом в том или ином таксоне определенные практики изменяют антропологический профиль человека. Допустим, самое банальное многочасовое просиживание человека за компьютером разрушает его энергетическую сферу, сома истощается, увядает эмоциональная сфера. Но самый главный вопрос – чем он занимается за этим компьютером? И тут вы увидите, что есть игротехники, есть задания, связанные с редактированием или поиском информации под какие-то задачи. И выясняется, что эти практики могут, напротив, эмоциональную сферу развивать, например, игра тетрис развивает реактивные рефлекторные способности человека.

Таким образом, получается, что работа в цифровых пространствах, которые тем или иным образом отражают наши повсе-

дневные практики вне всякой цифры, антропологические профили будет либо поддерживать, либо подавлять – примерно так, как бы это происходило в обычной сфере. В связи с этим возникают новые вызовы. Многие сегодня говорят о цифровом аутизме: человек только потребляет информацию, он уже неспособен продуцировать что-то новое, его реактивные качества резко понижаются, ему уже свой внутренний мир не так интересен, он будет жить в виртуальных средах, например на уровне TikTok. Да, там есть замечательные вещи наряду с информационным мусором и пошлостью, но если быть все время в режиме полутораминутного ролика, что происходит, например, с личностью? Вот эти личностные профили антропологические мы и предлагаем мерить, в этом и заключается наша идея. Соответствующие формы репрезентации этих профилей мы тоже сделали в виде определенных визуализированных ключей, и можно наглядно рассмотреть динамику этих ключей. Мы предложили некий инструментарий для работы и интерпретации того, что происходит с человеком в современных практиках, использующих цифровую реальность. Можно было бы брать и не цифровую, просто с другими практиками все достаточно понятно и уже существует множество исследований. Но сегодня «цифра» внедряется фантастическими темпами. И когда дети попали на дистанционное обучение (а по старым СанПиНам разрешено, чтобы дети младших классов проводили за компьютером не более получаса в день), то у них стали появляться очень серьезные психологические и ментальные травмы, резко ухудшаться зрение. Про родителей нечего и говорить, они не знакомы с методикой освоения материала и не понимают, как помочь своему ребенку. Вот вам пример – выявлены стрессы антропологические, связанные с необходимостью неизбежной жизни в определенных цифровых средах и сопряженных технологиях.

Поскольку технологии сегодня развиваются стихийно, по потребностям и возможностям запроса рынка или просто по идеям научного интереса, такого неотрефлексированного порыва любопытства, которое свойственно ученому, то, на наш взгляд, такая постановка вопроса очень уместна. И сегодня наша задача заключается в том, чтобы каждую технологию посмотреть в разных практиках на общем социотехнологическом ландшафте через призму ее антропологических последствий. Очень многие трена-

жеры создаются именно с подобными критериями требований к результату, но это далеко не так для подавляющего большинства цифровых технологий, игр, развлечений в киберфизической реальности.

В конечном счете дело не только в новом инструментарии, а в некоей иной концептуальной постановке сверхзадачи. Речь о том, что цифра, пронизывающая сегодня все четыре расширяющихся киберумвельта, ставит перед нами вызов: понятно, что человек будет меняться, но что бы мы хотели безусловно сохранить, а что готовы изменить и в какой мере? Или нам все равно? Система набора новых когнитивных карт и зачистка старых развивается фантастическими темпами, о которых никто даже не подозревал. Считалось, что все основные когнитивные трансформации – это уровень детства, а оказывается, что это возможно в достаточно интенсивной форме и у взрослых людей, живущих в современных плотных информационных потоках.

С.М. Пястолов: Прочитал вашу статью, где вы говорите о ритмокаскадах. Там у вас архетипы анализируются при помощи этого инструмента. А сейчас вы нам показываете модель, где человек в тетраэдре умвельтов расположен. Могут ли умвельты попадать в эти ритмокаскады?

В.Г. Буданов: Вы очень глубоко смотрите, Сергей Михайлович! Конечно, хотелось бы посмотреть развитие социотехносферы с помощью этой методологии. Однако технофорсайт крайне сложно прогнозировать, для этого есть совершенно другая техника. Я никогда не пробовал ритмокаскады к этому применять, потому что архетипика техники – вещь загадочная. Другая вещь – может быть, Михаил Владимирович будет говорить об этом – это метод Гартнера. Кривая Гартнера показывает, как технология развивается, какой у нее цикл, какие взлеты и падения. Технологические кластеры идут по этим законам – гартнеровским кривым. Там динамику, по-видимому, можно посмотреть, чем мы сейчас и занимаемся с коллегами. Поэтому ритмокаскады хотелось бы применить, но я сейчас не очень верю, что там они уместны. Дело в том, что именно история развития техники не ложится на то, что связано с социально-психологическими архетипами истории, именно там, где ритмокаскады более-менее эффективны.

И.В. Черникова: Я хотела уточнить, сама идея, конечно, очень интересна. Вы готовы предложить инструментарий измерения антропологических трансформаций в этом социально-техническом ландшафте и в качестве примера привели цифровой аутизм (трансформацию антропологическую, которую можно померить). Я с этим согласна, пример наглядный. А вот согласитесь ли вы с тем, что сегодня под влиянием трансформаций, которые происходят в современной науке, мы идем непонятно куда! Если раньше говорили, что нужно устремляться от разума научного, технического к разуму мудреному, то сегодня имеем совсем другую тенденцию. Под влиянием всего, что происходит, мы движемся не в сторону мудреного разума, а в сторону того, от чего уходили. Это наблюдается и в учебном процессе. Нам говорят, что никакие методологии не нужны, это устаревший контекст. Нам предлагаются сегодня разные нарративы, это еще то, что Рорти провозглашал. Давайте разные контексты нарративные, это и будем обсуждать, это плюрализм мнений, а где разум здесь, где целевые установки? Вот что по большому счету, на мой взгляд, происходит с этими трансформациями в пространстве человека. А как вы к этому относитесь?

В.Г. Буданов: Вы абсолютно правы, Ирина Васильевна. И я вашу боль разделяю, в том числе как преподаватель я это тоже наблюдаю. Для этого, собственно говоря, мы этот вопрос и поднимаем. Я вам приведу пример: коэффициент IQ после Второй мировой войны рос в западном мире, я не про нас говорю, у нас этим не занимались. Коэффициент IQ достиг максимума где-то в середине 1960-х – 1970-х годов, а потом стал падать и сейчас практически на уровне послевоенного. Поэтому говорить о том, что мы живем в обществе знаний, ноосферы, в информационном обществе – да, это действительно так, мы можем работать с информацией, но далеко не все. Основная часть населения деградирует – это, несомненно, парадокс. Когда мы выстроим такие формы репрезентации состояний антропосферы, личности, усредненные или в каких-то определенных областях практик, тогда мы будем понимать, что мы теряем. И то, что вы сказали, будет не свидетельством профессора, который, как говорится, мыслит шире, чем эти методологи из министерств, которым что-то приказали, а они даже не имеют права задуматься, а это будет объективная информация. Мне кажется,

проблему, поставленную вами, мы пытаемся поднимать системно, точнее, наш инструментарий позволит это сделать. А то, о чем вы сейчас сказали, – это, несомненно, основная проблема современности. Рассчитывать на то, что искусственный интеллект что-то сделает замечательное, можно, но это не будет иметь отношения к человеку, потому что вынесенная долговременная память в Google уже делает человека «плоским». Потому что вся долговременная память связана с ценностями. Ценности подкрепляются соответствующими образами, примерами и т.д.

Е.Г. Каменский: Владимир Григорьевич ценностный вопрос поднял, это, безусловно, так. Но есть еще один пласт. Вот вы говорите об определенных целях. Дело в том, что я тоже этот вопрос давно обдумываю, пока ответ ко мне приходит в общем виде и его надо как-то верифицировать впоследствии. Размышляю, что ценность, в конце концов, это замыкающий цикл. Можно отдельно говорить, как потребностно-мотивационная сфера соотносится с ценностно-нормативной. Дело в том, что цифровизация создает реально комфортную среду, вот и все. Потребность, удовлетворяемая моментально, в общем-то обесценивается, и комфорт этой среды, как это ни парадоксально, приводит к деградации. Просто потребность не порождает надлежащего мотива. Когда хочется есть, то мы действительно изыскиваем способы поесть, а в данном случае клик мышки очень часто дает искомое. Все-таки, как ни крути, человек – биосоциальное существо, его первичные потребности будут определять все остальное. Такая вот схема в двух словах, над которой стоит поработать.

В.Г. Буданов: Абсолютно верно. Джоном Кэлхоуном был проведен эксперимент «Вселенная 25», в котором «мышинный рай» для мышей закончился деградацией и взаимным уничтожением. Поэтому обязательно должны быть какие-то мотивационные неудобства, которые удерживают тонус тех самых акторов.

Е.Г. Каменский: Здесь, насколько я помню, всплывает ваш термин «ценностная теснота». Раньше мы находились в достаточно узком ценностном пространстве, в условиях удовлетворенных потребностей. А дальше, что уж вылезет из нашей «коробки».

В.Г. Буданов: Ученым-то хорошо, они себе придумают творческое поприще, они свободны внутри, а вот основной части населения очень сложно.

И.А. Асеева: Да, изучение социально-антропологической рефлексии развития цифровой реальности демонстрирует появление новых трендов и неожиданные результаты. Евгений Георгиевич, вы давно изучаете эффекты цифровизации в России. Изменились ли приоритеты и оценки в массовом сознании россиян в связи с пандемией?

Е.Г. Каменский: Мы обратили внимание, что в условиях мировой пандемии COVID-19 цифровизация становится наиболее обсуждаемой темой не только в сообществе политиков и экономистов, но и у рядовых обывателей. Зонтичный, диффузный характер цифровых технологий в потребительских социальных практиках обретает все большие масштабы в России. Тем не менее в российской научной литературе данная проблема по-прежнему остается на периферии исследовательского интереса. Для восполнения этого пробела нами были проведены социологические эмпирические исследования (массовые опросы населения), результаты которых позволяют не только оценить текущую картину общественной рефлексии цифровизации 2020 г., но и увидеть ее актуальное состояние в сравнении с представленными ранее по 2019 г. [Digitalization: public opinion landscapes, 2019]. Наш коллектив провел массовые опросы россиян по проблеме «цифровые технологии в вашей жизни». Изучалось распространение потребительских DT-практик в основных институциональных сферах общества на фоне пандемии COVID-19. Исследование было реализовано с помощью метода анкетирования. Кстати, если кому интересно, доступ к статистическим базам исследования предоставлен на ресурсе sociokursk.ru в открытом доступе.

Мы выяснили, что в целом 50% респондентов стали больше использовать различные цифровые технологии, а у 36,7% этот уровень за год не изменился, что в совокупности наглядно иллюстрирует значительно возросшую роль цифровизации социальных отношений в типичных потребительских практиках. В наибольшей степени возросло количество использующих цифровые услуги в сфере заказа продуктов питания (41,3%) и заказа такси (40,7%). Далее, при оплате коммунальных услуг к электронным сервисам стали чаще обращаться 38,7% опрошенных; при заказе/покупке одежды – 31,3%; при оплате штрафов – 22%. Отмечу также, что число респондентов, чей уровень использования цифровых техно-

логий остался на уровне 2019 г., также велико и составляет в среднем 30%. Наименьший процент населения повысил уровень использования электронных сервисов при каршеринге (3,3%), при том что 82% вообще никогда не прибегали к таким услугам. Однако эти данные не дают основания однозначно утверждать, что те или иные потребительские практики с использованием ДТ обрели характер бума именно в условиях пандемии. Те, кто почти никогда не пользовался электронными сервисами в тех или иных практиках ранее, в условиях актуализации ДТ-сервиса также не прибегают к нему. Можно было бы возразить, что каршеринг непопулярен в нашей стране и вне цифровизации, однако иные направления потребления – от косметики до стройматериалов – не могут быть охарактеризованы как редкие. Иными словами, на сегодняшний день можно статистически идентифицировать определенные группы среди населения, которые не используют цифровых «помощников» в удовлетворении текущих нужд. Тем не менее оплата коммунальных услуг, вызов такси и покупка продуктов питания постепенно и устойчиво мигрируют в «цифровую» среду. Путем экстраполяции можно предположить, что актуальный процент «цифровых нигилистов», вне зависимости от причин, будет составлять около 25–30%. В любом случае общая тенденция наглядна. «Цифра» распространяется на потребительское поведение достаточно интенсивно, и с учетом хронометража наших эмпирических измерений исключать из состава причин этого современную пандемию невозможно. Диффузия ДТ-паттерна приобретает не просто типичный, а уже ассимилирующий характер.

Если проанализировать результаты по отдельным институциональным сферам, то показательны данные о ситуации в области цифровизации потребительских услуг в сфере медицины. Единственной практикой, которой намного чаще стали пользоваться граждане в 2020 г., стала электронная запись к врачу (32%) на фоне того, что 40,8% респондентов регулярно использовали этот сервис и ранее. Также 28,6% опрошенных чаще используют возможность электронных услуг по предоставлению результатов анализов, а 32% – обращаются к такой услуге на уровне 2019 г. Всего 21,1% и 32% опрошенных, соответственно, никогда не использовали эти возможности.

В то же время ни разу не обращались и не обращаются сегодня к следующим повсеместно легитимизируемым цифровым услугам: телемедицина (83,7%); оформление медицинского полиса (73,5%); оформление цифровой истории болезни (74,1%); оформление цифровой медкарты (64,6%); удаленные медицинские консультации (57,1%). По этим же позициям зафиксирован минимальный рост случаев использования представленных услуг, в среднем не более 5–6%, что отражает устойчивость традиционных потребительских паттернов в анализируемом институте. Однако основной вопрос в том, по каким причинам наблюдается такая инерционность. Лишь 29,7% потребителей отметили, что в сфере цифровых институциональных практик в медицинском обслуживании у них не возникло никаких сложностей. Мы полагаем, что основные проблемы по-прежнему опосредованы «человеческим фактором». Отсутствие специалиста, вообще какой-либо обратной связи, сложности с записью на прием, отсутствие навыков использования ДТ у персонала медучреждений и пациентов совокупно намного превышают чисто технические проблемы. Следовательно, не низкая цифровизация института «медицина», а слабый уровень личностной адаптации к ней, традиционные организационные проблемы управления и профессиональная ответственность персонала скорее будут формировать негативные установки потребителей и институциональных агентов к политике «диджитализации».

В досуговой сфере в 2020 г. значительно возросло количество использования мессенджеров для общения (49,3%), цифровых сервисов для прослушивания музыки (47,3%) и просмотра видео (39,9%). Никогда не пользовались ими лишь 18,2%, 16,9% и 16,9% опрошенных, соответственно. Достаточно высок уровень использования этих практик, оставшийся на уровне 2019 г., – 23,6%, 31,8% и 35,8%, соответственно. Показательно, что, вопреки опасениям тотального «захвата умов» компьютерными играми в сети, процент роста ниже, чем в указанных выше досуговых практиках, – 26,4%. На прежнем уровне играют 33,8% пользователей. При этом к ведению собственных блогов в 2020 г. обратились всего 9,5% респондентов, а 77% никогда не практиковали блоггерства.

Весомое число людей увеличили в 2020 г. (22,3%) или сохранили (33,1%) на уровне 2019 г. чтение электронных изданий. Тем не менее 20,3% респондентов сократили уровень использова-

ния этой формы досуга, а 24,3% – никогда не читали периодику в Интернете.

И.А. Асеева: Пандемия COVID-19 серьезно затронула сферу образования. Можно предположить, что мнения опрошенных кардинально разошлись, от неприятия и категоричной критики дистанционного образования до абсолютной поддержки и подчеркивания перспективного потенциала.

Е.Г. Каменский: Действительно, цифровое образование стало наиболее конъюнктурным и дискуссионным трендом 2020 г. В первую очередь идентифицируются определенные номинальные группы, в отношении которых респонденты отмечали некоторые сложности. В частности, прежде всего отсутствие необходимых навыков в реализации моделей онлайн-образования опрошенные отмечают в группе педработников (68,9%), родителей учеников (45,9%) и лишь потом у самих учащихся (22,3%). В сфере материально-технического обеспечения цифрового образования отмечается отсутствие: надлежащего оборудования (компьютера, телефона и т.д.) – 68,2%; программного обеспечения (ПО) – 50,7; электронных учебников, иных учебных материалов – 36,5%. Достаточно любопытной выглядит «зеркальное» распределение оценок уровня мотивации в учебном процессе. Чем меньше уровень сложностей по освоению ДТ-форм образования в номинальной группе, тем ниже мотивация: у обучающихся – 87,2%; родителей обучающихся – 16,2; педагогических работников – 13,5%. Статистически похожее распределение наблюдается и при оценке опрошенными проблемы увеличения времени в освоении ДТ-образовательного процесса. Среди конкретных проблем, возникающих при использовании цифровых технологий в сфере образования, в первую очередь отмечались: сбои в работе цифровых сервисов (перегруз системы и иные технические сбои) – 74,7%; отсутствие непосредственного, живого общения – 50; неэффективность системы контроля знаний – 45,3%.

Как можно видеть, редукция непосредственного общения до онлайн-форм не занимает первого места в ранговом распределении, уступая чисто техническим сложностям. Такая актуализация уже может свидетельствовать об определенной адаптации населения к факту расширяющейся цифровизации. Здесь ярко представлена компенсаторная рефлексия диффузии, «зонтности» ДТ-

практик, когда в условиях пандемии институт образования вынужден был переформатироваться в цифровой формат. Данный паттерн ввиду его институциональной тотальности гораздо быстрее получил адаптивно-компенсаторный отклик со стороны институциональных агентов, нежели, например, в медицине или сфере финансов.

Показательно, что и в досуговой сфере чисто технические проблемы играют весомую роль в оценке существующих сложностей. Сбой цифровых сервисов лидирует в ранговом распределении, конкурируя лишь с возможностью искажения информации в цифровой среде. Деперсонифицированность, невозможность перцепции и эмпатии видится опрошенными в целом в два раза меньшей сложностью, нежели указанные.

На данном этапе с определенной степенью уверенности уже можно утверждать, что паттерны цифровизации транслируются в контексте воспроизводства социокультурных отношений, для которых они становятся типичными. Они наследуются/транслируются, как, например, ген в процессе биологической репликации, – от одного социального субъекта (института, группы, личности) к другому.

И.В. Черникова: Евгений Георгиевич, а где проводилось данное исследование и кто в нем участвовал?

Е.Г. Каменский: Исследование проведено в 14 городах Российской Федерации уровня не ниже областного центра, в том числе в Москве и Санкт-Петербурге, в основном это города Центрального федерального округа. Выборка случайная, сплошная (N=1200), при этом соблюдались приблизительные половозрастные пропорции. Все совершеннолетние граждане, но мы, конечно, пытались выдерживать выборку по свежей статистике населения. Конечно, в данном случае говорить о том, что это максимально репрезентативное аналитическое исследование, пока не можем, это в большей мере фоновый срез. Так как исследование носит разведывательный характер, наша задача состояла в апробировании методики. Здесь представлена лишь некая выжимка, на деле анкета достаточно большая.

И.В. Черникова: Евгений Георгиевич, опрос проводился через компьютер? Вы опрашивали пользователей компьютера в Интернете? Вы опрашивали население не на улице, встречаясь с те-

ми, кто, может быть, к цифровизации отношения не имеет по роду своей жизни и деятельности, а через анкету, запущенную по Интернету?

Е.Г. Каменский: Нет, это реальный опрос. Мы же понимаем ограниченность интернет-опроса! Единственные случаи, когда прибегали к помощи компьютера, – это там, где мы могли выслать человеку анкету в электронном виде, человек мог ее заполнить, например под диктовку (опросив свою маму, т.е. банально мог внести ее ответы в документ word).

И.В. Черникова: Вы говорите о реальном опросе, вы встречали на улице людей и их опрашивали?

Е.Г. Каменский: Да. Мы опрашивали не только тех людей, которые владеют компьютером. В этом-то и задача. Если человек говорит, что он не пользуется компьютером, то у нас везде в инструментарии есть такой вариант ответа «я не пользуюсь сейчас и никогда не пользовался». Это ведь характеристика обратной связи. А почему у респондента обязательно должен быть компьютер? Вовсе нет. Он, может быть, компьютер в глаза не видел, так и отвечает.

В.А. Белкина: Евгений Георгиевич, я думаю, наибольшая сложность для теоретических построений процессов развития цифровой реальности состоит в их эмпирической верификации. И даже не столько в разработке систем показателей и индикаторов социологической оценки состояния цифровых социотехнических ландшафтов, сколько в интерпретации полученных данных. На что вы опирались в первую очередь при интерпретации полученных данных проведенного социологического исследования?

Е.Г. Каменский: Интерпретация результатов, полученных при анализе данных социологического исследования, пожалуй, самый неформализованный, многоуровневый, неоднозначный и потому наиболее сложный процесс. Если к этому еще добавить сложность и неоднозначность понимания сущности и содержания самого процесса интерпретации, особенно при использовании математической формализации, ситуация становится еще более запутанной. Мы сфокусировали наше внимание на такой важной и в какой-то степени тривиальной методологической установке, как прямая ориентация на цель, задачи, гипотезы исследования. Для нас результаты интерпретации должны были четко и однозначно

отвечать на поставленные вопросы, задачи исследования, подтверждать либо опровергать выдвинутые гипотезы. Однако необходимо иметь в виду, что любая попытка интерпретации результатов социологического исследования, выбор интерпретационных схем, моделей – это творческий процесс.

В.В. Чеклецов: Евгений Георгиевич, вы приводили сводные таблицы по результатам исследования, но там не была выделена общая тенденция удаленной работы, какая реакция респондентов по удовлетворенности и эффективности работы в удаленном режиме. Мне представляется, что пандемия оказала очень большое влияние на то, что многие люди перешли на zoom, многие работают дистанционно. Где можно ознакомиться с результатами?

Е.Г. Каменский: Вопрос понятен, спасибо. Нет, таких исследований мы не проводили, и, насколько мне известно, российские социологи тоже эти показатели не изучали. Что касается общей тенденции, то мы не обнаружили ярого неприятия распространения цифровых практик коммуникации. Но в перспективе планируем с коллегами перейти к поиску уже не антропологических ключей развития современного цивилизационного ландшафта, а переключиться на социальный масштаб, где, возможно, удастся построить более широкий концепт.

В.И. Аршинов: Евгений Георгиевич, задавался ли такой вопрос: «Что вы имеете в виду под цифровизацией?». Используется по ходу всего исследования термин «цифровизация». Но если я спрошу у человека на улице, как он относится к ней или участвует в ней, имеет ли он вообще представление о том, что это такое, он ответит?

Е.Г. Каменский: Проводилось самостоятельное исследование на эту тему. Только выявляли, насколько разные категории населения сегодня в этом новомодном дискурсе. Нет, здесь вопросы построены на максимальное понимание, мы-то в данном случае опрашиваем в обобщенном виде, здесь такой задачи не стояло. Если человек затруднялся, не мог понять, что имеется в виду, когда его просили, например, оценить, как часто в 2020 г. в сравнении 2019 г. он осуществлял такие практики в финансовой деятельности, как получение кредитов. Нет, здесь вообще не стояла задача выяснять, так как такое исследование проводилось параллельно с этим. Данные по такому исследованию тоже есть. Выяснилось, что

сегодня живут и процветают определенные идеологемы, несмотря на то что хайп, может быть, тоже прошел по разным данным, наукометрическим в том числе, и в массовом сознании. Большой контент-анализ социальных сетей был проведен в 2019 и в 2020 гг. Это простые понятные идеологемы, «инновация», например. Инновацию знают все, про цифровизацию все слышали. Когда же мы переходим к конкретике, даже в экспертном сообществе, в частности, среди представителей областной и местной администрации, которые имеют непосредственное отношение к вопросам инфраструктурного развития в этой сфере, идеологемы «цифровизация», «Интернет вещей» им не очень понятны. Мы расцениваем данных людей как экспертное сообщество, это их работа, а они не могут дать внятное определение этих понятий! Например, один наш коллега, профессор Б.Б. Подгорный, изучая инвестиционное поведение населения, при опросах столкнулся с тем, что люди у власти, которые курируют это направление, в общем-то не знают, что это такое. Здесь мы сталкиваемся с тем же. Поэтому цифровизация, как клише, на слуху, но раскрыть его люди часто не могут и для них привычнее термин «инновация». Поэтому суперновомодным трендом он не становится, за исключением у людей определенного возраста. Мы в своем исследовании опрашивали даже школьников старше 15 лет. Так вот у респондентов в возрасте от 15 до 45 лет термин «цифровизация» в ходу, а дальше все стихает.

Е.Г. Гребенщикова: Где опубликованы результаты данного исследования?

Е.Г. Каменский: Результаты данного социологического исследования опубликованы в коллективной монографии «Социотехнический ландшафт цифровой реальности: этико-аксиологические регулятивы, адаптационные механизмы, социотехнические модели управления процессами цифровизации» [Социотехнический ландшафт цифровой реальности, 2020] в контексте привязки к вопросам адаптации населения к этим вещам. Также в развернутом виде в журнале «Economic Annals-XXI» [Kamensky, 2020].

В.И. Аршинов: Ваше исследование демонстрирует срез общественного мнения, но можно ли говорить о каких-либо дальнейших тенденциях, исходя из вышесказанного?

Е.Г. Каменский: В принципе можно сказать. Вопреки отдельным чаяниям цифровизация как некая идеологема, как некий

конъюнктурный тренд особого статуса в массовом сознании не имеет. Я сейчас привожу выводы не из этого, а из смежных исследований, которые есть. Кстати говоря, как ни парадоксально, эта проблема социологией полностью игнорируется, каких-то серьезных исследований нет. Есть лишь исследования более прикладного характера, которые связаны, как правило, с экономикой или с вопросами управления, – опросы управленцев как экспертов. Как я уже сказал, по большому счету надежды популяризации каких-то таких трендов и интеграции их в определенные социальные практики не оправданы и по причинам чисто техническим, инструментальным, и по причинам культурным, потому что, если брать более широко инновационность, если брать по В.С. Стёпину, то техногенная цивилизация – это не совсем о России. То есть все-таки в нашей культурной матрице смыслы вечного прогресса не представлены, поэтому у нас изменения прогресса и инновации – это не наши тренды. Массовое сознание не изменилось. Да, есть определенная конъюнктура, в первую очередь политическая. Но ведь есть культурная инерция, есть какие-то архаические пласты, которые в общем-то на должном уровне пока не оправдывают наших чаяний. Вот такой основной вывод можно сделать. Иными словами, что привычно, то, что инструментально, и то, что человек может применить, опять же, как я и говорил, исходя из какой-то потребности, например к врачу записаться, это работает, но в музее идти виртуально, хотя что, казалось бы, проще, – не ходят...

В.Г. Буданов: Хоть Евгений Георгиевич говорит, что это срез, но здесь же на самом деле есть двухточечная система: чаще-реже – это производные, поэтому это не просто срез, это срез с тенденцией. И конечно, за 2020 г. эта тенденция стала точкой бифуркации. А вот будет ли дальше продолжаться этот тренд? Я думаю, темпы всех изменений резко упадут.

Е.Г. Каменский: Интересно, кстати, то, что популярность тематики в таком массовом масштабе не поменялась в 2020 г. по сравнению с 2019 г., когда мы еще даже не слышали о COVID-19, как это ни парадоксально. Как относились спокойно к цифровизации, так все и осталось. Если где-то, в какой-то сфере нас обстоятельства вынуждают прибегать к ней, например записываться к врачу через портал Госуслуг, потому что порой другими способами невозможно записаться, то мы это и делаем. А если нет, то нет.

В.И. Аршинов: Тогда возникает философский вопрос: «Это хорошо или плохо?».

Е.Г. Каменский: Ну вот вам, философам, этот вопрос тогда! Хорошо это или плохо? Вместе поработаем. Мое выступление хорошо показывает, что есть высокая теория – это философия, а есть абстрактный эмпиризм – это социология. В нашем случае эту проблему надо конвергировать и осмысливать.

М.В. Артеменко: Почему же только к философам вопрос? Проблема синтеза экспертных систем управления социотехническим ландшафтом для своего разрешения требует разработки и использования специфического математического инструментария.

В основе проектирования экспертных систем (ЭС) лежат определенным образом формализованные технологии различных концепций анализа развития ситуаций в эволюционировании (или бифуркационных переходах) социотехнических ландшафтов и формирование кортежей рекомендаций по применению корректирующих и/или управляющих воздействий на таковые для реализации определенных целей (в том числе Внешнего Наблюдателя), связанных с оптимизацией развития некоего процесса, характеризующего взаимодействие социальной практики и цифровой технологии. Классически построенные ЭС используют для этого специализированные для предметных областей структурированные и формализованные (для реализации функционирования в автоматическом или автоматизированном режимах) базы знаний.

Проблемы синтеза ЭС для управления социотехническим ландшафтом (СТЛ) сводятся в конечном итоге к проблеме «следования правилу», сформулированной Л. Витгенштейном в прошлом веке. В общем случае она сводится к ограничениям и затруднениям выявления показателей эволюционирования СТЛ и критериев правильности (адекватности и своевременности) применения языковых выражений (семантические и синтаксические конструкции и символы) в различных социальных практиках (в цифровых технологиях в силу их быстрого развития «акценты описания» не успели еще существенно «расщепиться» и дифференцироваться). Например, в своих работах В.А. Суровцев неоднократно подчеркивает, что «социальные практики имеют очень разный характер и вряд ли возможен единый подход с точки зрения единых методологий единой социальной теории». Его оппоненты (например,

А.Ю. Моисеев и А.Е. Зайцев) предлагают рассматривать, по сути, тезаурусы различных социальных практик через перформативность (внутреннюю креативность языка описания).

Здесь просматривается аналогия с проблемами создания конкурирующего с Человеком Искусственного Интеллекта, возникающими в результате разрешения противоречий теоремы Гёделя о неполноте.

О.А. Гримов: А какие проблемы здесь можно назвать ключевыми?

М.В. Артеменко: К ключевым проблемам создания ЭС для управления СТЛ относятся слабая структурированность информации на этапе обучения ЭС (с развитием цифрового управления «всего и всем» структурированность возрастает и энтропия снижается), ее нечеткость, большая доля неопределенности и небольшие объемы обучающих выборок (примеров). Это ставит под сомнение применение искусственных нейронных сетей (в отличие от искусственных иммунных сетей или нечетких сетей, или гибридных сетей и правил вывода). Применение математического аппарата, предложенного К. Заде при создании ЭС в медицине, показало хорошие результаты при решении диагностических задач, но не получило распространения в других социальных практиках. Применение «Алгебры совести» В. Лефевра позволило создать интерактивные ЭС в экономико-социальных сферах (применялись рефлексивные автоматы и управление для разрешения конфликтных ситуаций в социуме). Однако распространение в виде реально действующих ЭС эти идеи не получили.

Таким образом, разрешение проблем создания и продуктивной эксплуатации ЭС для анализа и управления СТЛ видится в следующих аспектах:

1) гуманитарно-технической конвергенции глоссариев, тезаурусов, семантико-синтаксической платформы;

2) отказе от «глобального универсализма» при проектировании ЭС, реализующих частные задачи (смарт-экспертные системы), с последующим их объединением в единый конгломерат. Для этого создается интерфейс-платформа их объединения (например, в предложенной нами семантической модели ЭС). Здесь, безусловно, будет продуктивным применение философских концеп-

ций, социальных сущностей и мемов, больших данных и искусственного интеллекта, социальных интернет-сетей;

3) разработке аппарата «Алгебра совести» В. Лефевра;

4) обязательном обеспечении гуманитарной направленности ЭС на каждом этапе проектирования и эксплуатации (два известных принципа – «Не навреди» и «Робот не может навредить Человеку»).

В.Г. Буданов: Михаил Владимирович, вы обозначили все «болевые точки» проектирования и эксплуатации экспертных систем по управлению происходящего на социотехническом ландшафте. Все перспективы, какие вам видятся, тоже обозначили, а какой-то «оптимизм» вы нам здесь можете показать? Или мы (философы и гуманитарии) сами должны разбираться в описанных вами проблемах?

М.В. Артеменко: Опыт создания небольших смарт-экспертных систем, в основном медицинского характера, у нас есть, я имею в виду технический опыт. «Смарт-экспертные системы» – не в том смысле, что реализовано на смартфоне, а в том, что они решают определенную локальную задачу анализа и управления в социотехническом ландшафте. Возникает проблема в целевой синхронизации подобных систем на начальном этапе.

Оптимизм, безусловно, имеет место, потому что по крайней мере «на бумаге» разработки подобных систем с инженерной точки зрения и существующего инструментария цифровых технологий существуют, больших проблем тут нет. Нет больших технологических и технических сложностей. А проблемы могут возникнуть человеческого плана при организации интерфейса (антропотехнического взаимодействия). Замечу, экспертная система – это «техническая вещь», в которую закладываются мнения людей (экспертов), т.е. явно присутствуют последствия феномена «гуманитарно-технической» конвергенции для оптимального разрешения целевых функций развития социума. Как говорится, «как корабль назовем, так он и поплывет». От этого очень много зависит, в том числе и гуманитарная направленность. Все дело в том, в чьих руках «оружие» автоматизированного экспертного анализа окажется, чье мнение будет заложено в «базе знаний», насколько оно будет квалифицировано, с одной стороны, а с другой – к какой цели система

будет привязана. В общем, без оптимизма реализации «главной целевой функции» работать над созданием чего-то нового нельзя!

В.Г. Буданов: Хочу сказать такую вещь. Михаил Владимирович и его коллеги – это источник нашего оптимизма, мы, как философы, понимаем, что можем, что не можем, и надеемся, что IT-специалисты, биологи и экспертоведы решат обозначенные сегодня проблемы. Наверное, это хорошо – надеяться на коллег. Будем пробиваться вместе.

В.Г. Аршинов: Михаил Владимирович, вы говорили о проблеме идентификации зон риска. А где границы? Каковы, по вашему мнению, критерии риска дегуманизации?

М.В. Артеменко: Критерии риска дегуманизации? Дегуманизация у каждого своя. Например, у нас есть парадигма сложности. Когда она начинается? После чего? Когда уже есть простая система. Так и здесь. Критерии риска, если смотреть глобально, если социо рассмотреть как биологическую сущность, то главный критерий – выживаемость, и следующее поколение должно в любом случае жить лучше, чем предыдущее, – это основное. Но это в голове у человека, того, кто делает. Условно говоря, для вора и преступника лучше него – это тот, кто лучше него как вор. А если в целом, то любое развитие любой биологической вещи, если на него сверху другая какая-то биологическая вещь накладывается, то она всегда к лучшему приводит, потому что появляется новый умвелт и, естественно, появляется адаптация. Точно так же сейчас говорят – «искусственный интеллект», а по сути это адаптивная система управления. То есть изменяется у нас система ценностей, но все равно остается что-то, мимо чего мы не пройдем. Например, если нам захочется есть, то мы будем искать пищу. Так и здесь.

В.Г. Буданов: На самом деле, что есть риск? С одной стороны, мы все время говорим о рисках дегуманизации, с другой – мы понимаем, что «цифра» дает колоссальные возможности. Где-то человек развивается, где-то риски деградации. Нужно ввести эти понятия, что хотелось бы сохранить, что допустимо, как говорится, к деформации, а что категорически нельзя. Что было бы очень интересно. Наши критерии должны быть прямо на «знаменах» написаны. В этом смысле постановка вопроса Владимиром Ивановичем – это ключевой вопрос для следующих этапов.

Е.Г. Каменский: Ведь действительно, критерии – это очень важный вопрос. И учет контекста – системный фактор. К примеру, возьмем исследование, результаты которого я представил. Я сразу оговорился, что это пилотажное исследование, некий срез, чтобы понять маленький участок отклика общества. Но берем мы, например, такой показатель: не занимаются люди благотворительностью через цифровые сервисы. И мы можем сделать поспешный вывод, что людям предоставляют возможность, а они ее не используют. А если у них банально нет денег? То есть очень часто, когда читаешь научные статьи, там или критика, или некий пафос в адрес «цифры». А где живой контекст? Есть цифровая экономика, а куда делась простая экономика? Поэтому вопрос рисков сейчас становится особо актуальным. Сейчас, как никогда, актуальным становится развитие теории У. Бека «Общество риска» в новом видении.

А.В. Маякова: Евгений Георгиевич, абсолютно с вами согласна. К проблематике риска нужно подходить только комплексно, учитывая специфику и основные тренды риск-менеджмента применительно к трансформирующемуся социокультурному процессу, а также с учетом преимуществ цифровизации. По моему мнению, целесообразно риск-моделирование применительно к социокультурному процессу на основании социокультурного и междисциплинарного подходов, методики управления рисками, концепций кризисов и социотехнического ландшафта цифровой реальности. Данный «инструментарий» позволит создать эффективный механизм прогнозирования риска и уменьшения его влияния на социокультурный процесс, будет ориентирован на решение проблем стабилизации и развития объектов и процессов, а также сможет использоваться в процедуре принятия и реализации решений при стратегическом планировании и управлении проектами в экономике.

М.В. Артеменко: Добавлю маленький нюанс. При работе со школьниками я столкнулся с тем, что они очень быстро входят в различные социальные сети, а я, например, в этом немного отстаю. Но как только мы школьника оттуда «вынимаем» (здесь понятно, что сеть в целом имеет интеллект больший, чем каждый из них), буквально через какое-то время или какой-то период функции его интеллекта начинают восстанавливаться. И поэтому, когда мы го-

ворим о деградации общества, может быть, просто нужно изменить сеть?

В.Г. Буданов: Это очень важный вопрос, потому что эти гипернасыщенные новой информацией среды, конечно, выключают. Когда я был физиком-теоретиком, приезжал в Москву, шел в Ленинскую библиотеку. Поглощал там все, что мне надо, весь день, голова была квадратная, в ней ничего не было умного. Я был в отчаянии, все перемешалось. Но потом на самом деле все это восполнялось через какое-то время, уже с учетом принятого контента. То есть нужно лонгитюды смотреть. Может быть, здесь даже, напротив, будет какой-то прирост. Вопрос фактически о некой скважности во временном графике присутствия и т.д. Это одна из тем компенсаторных технологий, как это все совместить с нагрузками, что зачастую очень важно.

Е.Г. Каменский: Технологии активизации определенных вещей, которые в латентной форме присутствуют. Действительно, где выплеск? Через что?

В.И. Аршинов: Здесь, кстати, и этическая проблематика выступает на первый план.

Н.Г. Багдасарьян: Спасибо большое за этот круглый стол. Вообще беседа проходит замечательно, компактно, очень информативно, дает много пищи для размышлений. Я очень благодарна всем докладчикам. Но хотелось бы отметить, что есть некоторые пограничные, междисциплинарные поля, которые очевидны. Остановлюсь на моменте, когда Владимир Григорьевич, апеллируя к Гартнеру, говорил об IQ и об этой грустной тенденции снижения уровня интеллекта. Но все-таки не хочется думать о грустном. Мы же знаем, что IQ не все антропологические поля личности может замерять и выявлять. Он показывает лишь часть интеллектуальных способностей: лингвистические, логико-математические, пространственные. А в сегодняшней цифровой реальности формируются какие-то другие грани интеллекта, которые в свое время просто не попали в эти замеры. Поэтому, может быть, у наших молодых людей, по поводу которых возникает масса всяких эмоций, в том числе и негативных, мы говорим о деградации, деантропологизации. Может быть, у них формируются какие-то такие свойства, которых пока еще у человечества не было. Давайте и на эту тему тоже подумаем.

В.Г. Буданов: Надежда Гегамовна, вы абсолютно правы! То, что происходит, это – работа с параллельными информационными потоками, этого нашему поколению не дано. У кого-то, может быть, и есть, но у молодежи эта способность массово тренируется. Еще часто говорится сейчас о клиповом мышлении, но, оказывается, в нем тоже есть активация быстрого принятия решения и интуитивного канала. Поэтому важно смотреть и изучать динамику антропологического профиля, не думая, что идет только его деградация. Он и развивается, это действительно так. Но эти способности ранее наша культура не стимулировала, вообще-то говоря.

Н.Г. Багдасарян: Именно с нашей точки зрения и кажется, что все деградирует!

В.И. Аршинов: Здесь возникает проблема образования, проблема новой компьютерной грамотности, проблема мультимодальной семиотики или мультимодальной коммуникации. Освоение этих новых типов коммуникации, общения в их связности – это задача образования в будущем.

И.А. Асеева: Да, коллеги, вы совершенно правы, здесь вопрос должен быть комплексным, с разными подходами, с разными ракурсами: и методологическими, и онтологическими, и этическими. Но хочу заметить, что время, отведенное на наш круглый стол, подходит к концу, к сожалению. Давайте дадим возможность Ирине Васильевне сказать несколько слов в заключение нашей дискуссии.

И.В. Черникова: Я тоже всех благодарю за столь важную поднятую тему. Но хотела бы вернуться к поставленному в начале вопросу – как изучать социотехнический ландшафт современной цивилизации. Мы можем видеть новые аспекты технического характера, связанные с цифровизацией. Но нельзя за деревьями не видеть леса. А «лес» – это все-таки человек. Даже в рамках сложностного подхода, эволюционного, мы какого человека имеем в виду? Если идти от обратного, от результата, то на какого человека настроены все эти социотехнические ландшафты: на постчеловека, на человека, у которого сохраняется нравственная составляющая? Не проговаривая в наших рассуждениях этих основных вводных, мы леса-то и не будем видеть. Мне кажется, нам нельзя в своих размышлениях эту составляющую терять.

В.Г. Буданов: Ирина Васильевна, абсолютно с вами согласен, но... Обратим внимание, что построение ландшафта – это семиотический этап. Он первичный. И на этом ландшафте можно творить и добро, и зло, и глупость, и преступление, все что угодно. Поэтому то, что вы говорите, – это сверхзадача, но начинаем-то мы с алфавита. Его-то мы сегодня и обсуждали.

И.А. Асеева: И надеюсь, это только начало огромной работы, которая требует и конвергентного методологического подхода, и постоянного пролонгированного мониторинга возникающих изменений. Всем участникам большое спасибо за выступления, комментарии и вопросы!

Список литературы

Социотехнический ландшафт в условиях цифровизации : к проблеме концепта и методологии исследования / В.Г. Буданов, Е.Г. Каменский, В.И. Аршинов, И.А. Асеева // Известия Юго-Западного государственного университета. Серия Экономика. Социология. Менеджмент. – 2019. – Т. 9, № 3(32). – С. 213–225.

Социотехнический ландшафт цифровой реальности : этико-аксиологические регулятивы, адаптационные механизмы, социотехнические модели управления процессами цифровизации [Текст] : коллективная монография / Аршинов В.И. [и др.] / отв. ред. В.Г. Буданов, И.А. Асеева. – Курск : ЗАО «Университетская книга», 2020. – 302 с.

Kamensky E., Grimov O. Digitalization : public opinion landscapes (on the example of Russia) // Economic Annals-XXI. – 2019. – Vol. 180, N 11/12. – P. 48–57. – DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V180-0>

Kamensky E. Digital technologies in the Russians' everyday life : analysis based on the opinion surveys // Economic Annals-XXI. – 2020. – Vol. 186, N 11/12. – P. 134–142.

References

Kamensky E., Grimov O. Digitalization : public opinion landscapes (on the example of Russia) // Economic Annals-XXI. – 2019. – Vol. 180, N 11–12. – P. 48–57. – DOI: <https://doi.org/10.21003/ea.V180-0>

Kamensky E. Digital technologies in the Russians' everyday life : analysis based on the opinion surveys // Economic Annals-XXI. – 2020. – Vol. 186, N 11–12. – P. 134–142.

Sociotechnical landscape in the conditions of digitalization : on the problem of the concept and methodology of research / V.G. Budanov, E.G. Kamensky, V.I. Arshi-

nov, I.A. Aseeva // Proceedings of the Southwest State University. Series : Economics. Sociology. Management. – 2019. – Vol. 9, N 3 (32). – P. 213–225 (in Russ.).

Sociotechnical landscape of digital reality : ethical and axiological regulatives, adaptation mechanisms, sociotechnical models of digitalization processes management [Text]: Collective monograph / Arshinov V.I. [et all.] / Ed. V.G. Budanov, I.A. Aseeva. – Kursk : University Book, 2020. – 302 p. (in Russ.).

*Материал подготовила
д.ф.н., проф., в.н.с. И.А. Асеева*