

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

**МЕДИКО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – 2020**

Сборник научных статей по материалам
XXIII Международной научно-технической конференции
Часть 1
20-22 мая 2020 года

**MEDICAL-ECOLOGICAL
INFORMATION TECHNOLOGIES – 2020**

The Compilation of Articles of the
XXIII International Scientific and Technical Conference
Part 1
May 20-22th, 2020

Ответственный редактор д-р техн. наук,
профессор Н. А. Корневский

Курск 2020

СОЦИОГУМАНИТАРНЫЕ РИСКИ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ КАК ФАКТОР НАПРЯЖЕННОСТИ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ

УДК 316.42+502.3

И. А. Асеева, В. Г. Буданов

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск

К ВОПРОСУ ПОСТРОЕНИЯ РИСКОГЕННЫХ ЛАНДШАФТОВ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Одним из основных назначений метода социотехнических ландшафтов, развиваемого в рамках гранта РФФИ №19-18-00504 «Социотехнические ландшафты цифровой реальности: онтологические матрицы, этико-аксиологические регулятивы, дорожные карты и информационная поддержка управленческих решений», при поддержке которого подготовлена данная статья, является установление степени и прогноз рискогенности тех или иных цифровых и сопряженных с ними технологий в отношении антропологических и социальных конституций общества и человека. В работе рассмотрены рискогенные факторы цифровых сред, деформирующие конституциональные антропологические стратификации онтологии обобщенной телесности, развитые в подходе квантово-синергетической антропологии. Кроме того, обоснована необходимость учета базовых социальных рисков для проблем занятости, досуга, личной свободы и охраны конфиденциальной информации, которые будут также формировать маркеры рискогенных ландшафтов социотехнических сред.

Ключевые слова: социотехнический ландшафт, риски, антропология, синергетика, квантовая психология, цифровая реальность, сложность, личность, защита информации, пандемия.

Современные технологические, информационные и социальные процессы, особенно бурно протекающие в актуальной ситуации растущей сложности и неопределенности, приводят к необходимости корректировки устоявшихся моделей поведения и форм коммуникации в различных социокультурных средах. Многие из этих процессов уже немыслимы вне цифровой реальности [1]. Информационно-сетевые технологии, модернизация коммуникационных гаджетов и программ, ситуация вынужденной дистанционной работы фактически переформатировали общество под цифровой порядок, добавили ранее неизвестные проблемы, связанные не только с новыми качественными возможностями и сложностью отбора и систематизации информации, обучением в удаленном режиме, но и с появлением неоднозначных и еще неизученных психоментальных феноменов новой виртуальной и киберфизической реальности.

Отметим лишь несколько важных проблем, связанных с нарастающим распространением цифровизации в ключевых сферах общественной и личной жизни.

Личностная деформация

Современные исследования называют нашу эпоху «гиперинформационной». Например, по данным Facebook, пользователи ежедневно обмениваются 500 терабайтами информации, 300 млн фотографий, 2,7 млрд «лайков», а Google фиксирует 5,3 млрд запросов в день [2]. Причем, по расчетам аналитиков IDC – Международной исследовательской и консалтинговой компании IDC, занимающейся изучением мирового рынка информационных технологий и телекоммуникаций, объем данных растет в геометрической прогрессии (рис.).

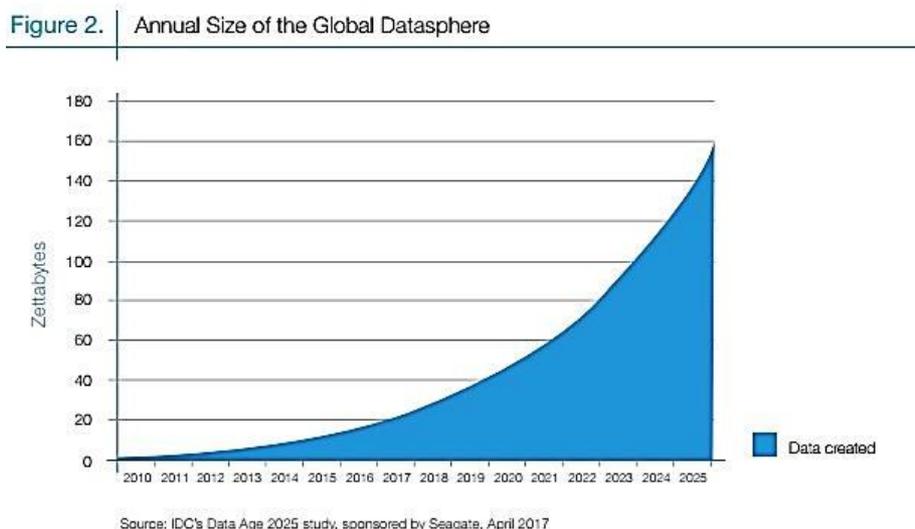


Рис. Рост объема мировых данных по годам (источник: seagate.com)

Авторы этого доклада также утверждают, что «по сравнению с сегодняшним днем каждый человек будет в 20 раз чаще взаимодействовать с Интернетом или с устройствами с выходом в Интернет. Если сейчас среднее количество взаимодействий – чуть больше 600, то к 2025 году мы будем сталкиваться с сетью 4800 раз в день». Эксперты IDC прогнозировали, что «с 2009 г. до 2020 г. объем мировых данных увеличится в 44 раза, потом в 50 раз, теперь уже значится цифра 55 раз. Каждый год IDC с учетом анализа новых данных перестраивает кривую роста вверх, как правило, на несколько зеттабайт, по последнему отчету с 2009 г. объем данных за год с 0,8 зеттабайт вырастет до 44 зеттабайт в 2020 г. К 2025 году, согласно исследованию IDC по заказу Seagate, количество информации вырастет до 163 зеттабайт» [Попытки расчета количества информации на планете Земля [https://nag.ru/articles/article/101906/popyitki-rascheta-kolichestva-informatsii-na-](https://nag.ru/articles/article/101906/popyitki-rascheta-kolichestva-informatsii-na)

planete-zemlya.html]. Однако количество данных совсем не коррелирует с качеством и важностью сохранения этой информации, с одной стороны, и фактической возможностью защитить личностно или государственно-важную информацию, с другой.

Кроме того, беспрецедентные объемы информации, которую приходится искать, осмысливать, отбирать и использовать, неминуемо приведут к изменению форм взаимодействия с этой информацией. Ученые отмечают, что обработка информации современным человеком переориентируется с понятийной на образную, с текста на картинку. Согласно исследованиям Cisco, в 2015 году IP-трафик по передаче видео составил 8000 петабайт в месяц, по сравнению с около 3000 петабайт по загрузке web-страниц и электронной почты. В целом по итогам года видео составляло большую часть интернет-трафика – 34 000 петабайт, второе место занял общий доступ к файлам – 14 000 петабайт. Другие интересные факты: пользователи YouTube загружают 48 часов нового видео каждую минуту, каждый день загружается видео на 10 терабайт, что эквивалентно 405 Blu-Ray дискам; каждую минуту создается 571 новых сайтов [2]. Изменившаяся форма подачи и приема информации формирует феномен, получивший название «клипового мышления», «клипового сознания» [3], особенно у молодого поколения появляется склонность к принятию стремительных, неотрефлексированных решений, на основе первичных внутренних импульсов и эмоциональных впечатлений. При этом возможна высокая скорость обработки, в том числе и параллельных потоков, информации, однако в ущерб глубине критического осмысления этой информации. По данным Лаборатории Касперского за 2018 год, 40% детей до 10 лет в России и США и 68% подростков в России, 60% в США, 58% в Германии постоянно находятся онлайн. 43% детей в младшей школе и 95% старшеклассников имеют страницы в соцсетях (данные Лаборатории Касперского за 2019 год). Постоянное пребывание в виртуальной реальности приводит, согласно результатам экспериментов, к подавлению дефолт-системы мозга, отвечающей за системное мышление [4, с. 19945], поверхностному взгляду, возникновению тревожности, стрессу, снижению креативности [5].

Медики отмечают развитие цифрового аутизма, выражающегося в невозможности поддерживать длительный личный контакт, снижении интереса к внутреннему миру другой личности, в обесценивании сострадания, эмпатии, ощущении социальной тревожности, депрессии, чувстве одиночества. Современный человек проводит 8 часов в виртуальной реальности и лишь 2,5 часа в сутки тратит на личное общение [6, с. 15], что приводит к постепенной утрате навыков социального взаимодействия, дисфункции дефолт-системы мозга.

До недавнего времени, чтобы снизить риск подобных деформаций мышления, на государственном уровне многих европейских держав (Германии, Франции, Великобритании) вводились ограничения для детей в школах

и для служащих в рабочее время в пользовании электронными устройствами. Но за последние несколько месяцев ситуация кардинально изменилась. Режим самоизоляции, введенный на государственном уровне в связи с угрозой заражения коронавирусом COVID19, в экстренном порядке вывел человечество в виртуальную реальность, поставил перед необходимостью осваивать компьютеры с интерактивными и информационно-сетевыми формами коммуникации. Студенты и учащиеся школ, а также вынужденные их контролировать и помогать работать с обучающими программами родители фактически постоянно в процессе обучения находятся в режиме online, по сути выполняя функции профессиональных педагогов. Эта ситуация провоцирует острое противоречие между формированием релевантных цифровых компетенций (медиа-информационной грамотности) и моделей взаимоотношений (смещение социальных ролей родитель-ребенок, учитель-ученик). Соответственно, обостряются и широко распространяются формы нового агрессивного поведения: флеймы, флуд, спам, троллинг, кибербуллинг и др. Кроме того, значительно ухудшаются высшие психические функции мозга (памяти, внимания, восприятия, речи, мышления), кардинально трансформируются принятые в культуре социальные практики и механизмы формирования личности [7].

Таким образом, реализуются многие прогнозы кибер-панк утопии социальной фантастики. Кроме того, мы можем оценить угрозы формирования и деформации для тех или иных функциональных тел обобщенной телесности человека [8; 9] в агрессивной цифровой среде. Физическое тело, скорее всего, будет ослабляться, т.к. в умных средах Интернета вещей и роботизированных производств бытовые и рабочие двигательные действия и навыки станут не востребуемыми и человеку придется создавать специальные комплексы упражнений для поддержания мышечного тонуса и координационных навыков. Эмоциональное тело будет испытывать довольно примитивный спектр удовольствий виртуальной реальности, в которой не будет реальной тренировки гормональных и эмоциональных систем человека, свойственных человеческой коммуникации и социализации. Волевое тело также недостаточно развивается и детренируется в имитационных слабо стрессовых режимах виртуальной реальности, которые в действительности не могут создавать развивающие и экзистенциальные стрессы, формирующие личность в реальной жизни. Эмпатическое тело просто атрофируется при отсутствии межличностного общения, а это угасание взаимопонимания и сочувствия к ближнему. Творческие, интуитивные способности все меньше востребуются и подменяются ИИ. Более того, каждая цифровая технология может быть оценена в качестве рискогенного фактора для различных функциональных тел обобщенной телесности, что может быть еще одним пространством рискогенных критериев в построении социально-технологических ландшафтов. Следовательно, для поддержания функциональных статусов привычной конституции

человека понадобятся серьезные компенсаторные практики, которые займут большое время в жизни личности и могут свести на нет многие преимущества рекламируемые адептами цифровизации. Эти проблемы носят не столько технический, сколько антропологический характер и с особой остротой подчеркивают вечные экзистенциальные вопросы о смыслах и ценностях человеческой жизни.

Нарушение конфиденциальности личной информации и использование ее в корыстных целях

Крупные цифровые компании могут отслеживать интересы граждан, использовать эту информацию в своих целях и в определенной мере манипулировать ею. «Google видит, что люди ищут, Facebook – чем они делятся, Amazon – что они покупают» [9]. Amazon, например, анализирует данные о покупках 152 млн клиентов объемом около 1 эксабайта для построения прогнозов торговых потребностей [2]. Мартин Энзеринк и Джилберт Чин в статье «Конец частной жизни» пишут о том, что с момента рождения и на протяжении всей жизни люди оставляют огромное количество электронных следов, обмениваются данными, делятся проблемами [10]. Поэтому все труднее сохранить в секрете личные данные человека, информацию о его здоровье, предпочтениях, финансовых возможностях и политических пристрастиях. Появляются технологии, способные распознать и установить личность человека по случайной фотографии, мелькнувшей в социальных сетях. Ян Ле Кун, руководитель исследований в сфере искусственного интеллекта Фейсбук (Нью-Йоркский университет), утверждает, что цель – не вторгаться в частную жизнь более чем 1,3 млрд активных пользователей Фейсбука, а в том, чтобы защищать ее. Как только система Дипфейс (Deep Face) идентифицирует лицо на одной из 400 млн новых фотографий, ежедневно загружаемых пользователями, «вы получите сигнал тревоги от Фейсбука, сообщаящий вам, что вы появились на снимке», объясняет Ле Кун. После этого человек может стереть свое лицо со снимка, чтобы защитить свою частную жизнь [11]. Думается, в этом заявлении есть большая доля лукавства. И дело не в том, что можно не успеть стереть компрометирующую личную фотографию, а в том, что ее невозможно стереть без следа, и в том, что не ясно, для чего будет использоваться автоматическое распознавание лиц и как вообще его можно юридически контролировать. Те же проблемы возникают и при распознавании голоса и использовании этой информации без согласия человека.

Еще одна проблема, связанная с санкционированием проникновения в персональные данные, возникает при обсуждении приоритета личных или общественных интересов в ситуации, например, крупных эпидемий, таких как вирус Эбола, H1N1 или коронавирус COVID19. Большинство государственных регламентов направлены на защиту общественного здоровья в ущерб сохранению тайны частной жизни.

Но использование личной информации может быть продиктовано не только благими намерениями и социальной значимостью, а еще незаконными или корыстными интересами третьих лиц. В 2007 г. кардиолог вице-президента США Дика Чейни не одобрил использование его пациентом беспроводного стимулятора сердца из-за риска постороннего вмешательства в его работу. Современные миниатюрные медицинские приборы, такие как инсулиновые насосы, непрерывные мониторы глюкозы, стимуляторы сердца или дефибрилляторы, могут с помощью Интернета пересылать сообщения лечащему врачу. Но если для компьютеров и смартфонов созданы и применяются обновления безопасности, то для медицинских приборов на первом месте стоит надежность и легкость в использовании пациентами. Эксперты по безопасности демонстрируют, что с помощью легкодоступного оборудования, руководства для пользователя и знания кода прибора они могут взять под контроль прибор или осуществлять мониторинг посылаемых им данных [13].

С цифровизацией банковской и торговой сферы потребления и их сращиванием на основе скоринговых и скрининговых интересов связана угроза манипулирования данными, когда банки начинают собирать информацию о клиентской базе потенциальных заемщиков не только по социальным сетям [14], но и по потребительской корзине клиентов с целью определения наиболее полного личностного профиля возможного заемщика. На самом деле речь идет и о еще более полной информации, восстановленной по оплатам банковской картой в кинотеатрах, аптеках, медицинских учреждениях, вокзалах. Фактически это не только социально-психологический профиль, но и проблемы здоровья, культурных и политических предпочтений и другие факты личной жизни, которые легко восстанавливаются в таком расширенном скрининге, нарушая этические нормы вторжения в частные пространства личности [15]. Фактически наши частные данные, собранные полулегально через банковско-маркетинговый скрининг, все больше становятся товаром, что не может не вызывать чувства протеста.

На основе результатов проведенного нами в 2019 году социологического опроса¹ среди жителей г. Курска (Россия), было выявлено, что больше по-

¹ Опрос проводился методом анкетирования в рамках авторского социологического исследования «Современные социальные технологии как инструмент управления установками личности», проведенного в июне-ноябре 2019 года среди жителей г. Курска (Россия). Генеральная совокупность – жители города в возрасте от 18 лет и старше – 321 тысяча человек, выборочная совокупность – 384 респондента.

Материалы социологического исследования находятся в открытом доступе на сайте «Курский социологический клуб», вкладка выполненные исследования – Проект «Современные социальные технологии как инструмент управления установками личности». URL: http://sociokursk.ru/?page_id=3979.

ловины респондентов – 59,4% – считают себя объектом манипуляций с использованием социальных технологий (рекламы, в частности), 40,6% – не считают. Подавляющее большинство респондентов не согласны с несанкционированным использованием личной информации (67,9%), безразличны 7,1%, а абсолютно согласны всего 4,6% опрошенных.

Проблемы нарушения приватности, конфиденциальности как со стороны государства, бизнес-корпораций, так и криминальных киберструктур нарушают базовые права человека на личное пространство и личную информацию, защита которых более не гарантируется государством и правовой системой. Возникает проблема принятия новых кодексов защиты прав личности в цифровую эпоху, причем скорость принятия соответствующих законов резко отстает от скорости появления новых угроз участия личности в киберфизической реальности. Эффективность систем антитеррористической безопасности и выгоды надежного кредитования банками ставятся выше прав личности, а это положение вещей создает искушение государству создания цифрового концлагеря. Пандемия 2020 радикально усилила эти тенденции всеобщей прозрачности поведения личности, что, возможно, имеет оправдание в период карантина, но не факт, что будет отменено после него, создавая общество тотального контроля.

Обострение конкуренции на рынке труда

Распространение машин с элементами интеллекта постепенно вытесняет человека не только из сферы опасных и вредных производств и тяжелого сельскохозяйственного труда, но и из наиболее распространенной во всем мире сферы услуг [16]. Эта тема широко обсуждается в СМИ и «проживается» в фантастических фильмах. И если еще несколько лет назад такие перспективы вызывали в обществе шок и панику, то сегодня люди понимают, чтобы конкурировать, а лучше управлять такими машинами, необходимо постоянно повышать квалификацию, обладать оригинальным мышлением, осваивать новые подходы и методы. 57,7% респондентов в нашем исследовании уверены, что в результате цифровизации, распространения новых технологий, использовании роботов существенно поменяется структура профессий в будущем, большинство современных профессий сохранится, но появится и много новых. 77,8% респондентов не считают, что человек обязательно должен реализоваться только в одной профессии. Чтобы быть успешными, 48,1% респондентов намерены совершенствовать свой профессиональный уровень, 19,1% готовы сменить сферу деятельности.

Отметим, что проблема занятости непосредственно сопряжена с проблемой досуга в богатых странах, появлением проектов безусловного подушевого дохода каждому гражданину. Досуговый вызов связан с изъятием из повседневности многих базовых практик человеческой жизни: коммуника-

ции и коллективной социализации, множества социальных ролей в трудовой деятельности, мотивов карьеры и конкуренции, взаимопомощи и т. д., так, словно все сразу вышли на пенсию и испытывают шок невостребованности и утраты смысла жизни.

Проблемы трудовой занятости и досуговые вызовы, наряду с угрозами свободы личности и конфиденциальности личной информации, являются одними из ключевых рискованных факторов социальной жизни человека и будут отражаться в социальных маркерах рискованных социотехнических ландшафтов.

Итак, возникающие вызовы цифровой реальности порождают множество проблем, требующих адекватного осмысления и формирования компенсаторных механизмов, способных снизить социальную напряженность и избежать необратимой деградации человеческой личности и психофизических заболеваний. Такие механизмы должны создаваться на государственном уровне на основе международного сотрудничества, поскольку эти проблемы приобретают черты глобальных, касающихся всех и каждого представителя современной техногенной цивилизации, наряду с угрозой мировой войны, пандемии или сохранения экологии планеты.

Список литературы

1. Социотехнический ландшафт цифровой реальности: философско-методологический концепт, онтологические матрицы, экспертно-эмпирическая верификация: коллективная монография / В. И. Аршинов, М. В. Артеменко, И. А. Асеева, В. Г. Буданов, О. А. Гримов, Е. Г. Каменский, Н. А. Корневский, А. В. Маякова, С. Н. Родионова, В. В. Чеклецов; отв. ред. В. Г. Буданов, И. А. Асеева. Курск: ЗАО «Университетская книга», 2019.

2. Попытки расчета количества информации на планете Земля [Электронный ресурс]. URL: <https://nag.ru/articles/article/101906/popyitki-rascheta-kolichestva-informatsii-na-planete-zemlya.html>.

3. Гиренок Ф. И. Клиповое сознание. М.: Академический проект, 2014.

4. Causal interactions between fronto-parietal central executive and default-mode networks in humans / A. C. Chen, D. J. Oathes, C. Chang, T. Bradley, Z.-W. Zhou, L. M. Williams, G. H. Glover, K. Deisseroth, A. Etkin // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 2013. Vol. 110, N 49. P. 19944-19949.

5. Mark G., Gudith D., Klocke U. The Cost of Interrupted Work: More Speed and Stress // *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI 2008*. Florence, Italy, 2008. P. 107-110.

6. Signam A. Well connected? The biological implications of ‘social networking’ // *Biologist*. 2009. Vol. 56, N 1. P. 14-20.

7. Хорошилов А.В. Возрастная периодизация и цифровая грамотность: базовые цифровые компетенции для каждого уровня образования ИКТ и Ра-

мочная программа действий ЮНЕСКО «Образование 2030» // SMART RUSSIA: Возрастная периодизация и цифровая грамотность: базовые цифровые компетенции для каждого уровня образования. М., 2018.

8. Буданов В. Г. Эскиз квантовосинергических онтологий человека и общества // Философские науки. 2014. № 8. С. 101-110.

9. Budanov V.G., Aseeva I.A. Quantum-synergetic anthropology: on the borders of the new technological order // 4th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts SGEM-2017 conference proceedings. Sofia, 2017. P. 565-574.

10. The Economist, «Difference Engine. Technology is eroding your right to tinker with things you own», available at: <https://www.economist.com/news/science-and-technology/21723679-digital-technology-eroding-peoples-right-tinker-things-they-own-end-ownership> (Accessed October 14, 2017).

11. Enserink M., Chin G. The end of privacy // Science. 2015, 30 January. Vol. 347, N 6221. P. 490–491.

12. Bohannon J. Unmasked // Science. 2015, 30 January. Vol. 347, N 6221. P. 492–494.

13. Clery D. Could your pacemaker be hackable? // Science. 2015, 30 January. Vol. 347, N 6221. P. 499.

14. Hagel J., Armstrong A. Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities, Cambridge: Harvard Business Press, 1997.

15. Lengare K.B. Data ethics and its role in digital era. Review of Research. 2018. Vol. 7, is. 11. P. 1-7.

16. Budanov V., Aseeva I., Zvonova E. Industry 4.0.: socio-economic junctures // Economic Annals-XXI. 2017. Vol. 168(11-12). P. 33-37.

УДК 14

В. Г. Буданов, В. И. Аршинов, М. В. Артеменко, И. А. Асеева

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет», Курск

СЕМИОТИЧЕСКИЕ И ЦИФРОВЫЕ СОЦИОТЕХНИЧЕСКИЕ ЛАНДШАФТЫ И АНТРОПОЛОГИЧЕСКИЕ КЛЮЧИ ЦИФРОВИЗАЦИИ

В работе рассматриваются различные вопросы: семиотического перехода от ландшафта символического к построению цифровых ландшафтов коррелятов, индикаторов, маркеров; построения локальных ландшафтов по различным таксонам в условиях сложной топологии. Впервые для описания ландшафтов вводятся такие понятия, как «имя (таксона)», «контейнер» (включающий базы знаний и правил функционирования таксона), антропологический ключ (онтология обобщенной телесности) и темпоральный профили. Рассматриваются антропологические и социальные измеримые изменения антро-