

СОЦИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ТРАНСФОРМАЦИИ В ТЕМПОРАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ ПЕРМАНЕНТНОЙ ЦИФРОВОЙ РЕВОЛЮЦИИ

И. Г. Шестакова

Санкт-Петербургский горный университет

Поступила в редакцию 30 июня 2019 г.

Аннотация: появление цифровых технологий с присущими им универсальностью применения и специфической темпоральностью прогресса и распространения привело к качественному скачку скорости социотехнологического развития. Революционизирующие изменения социотехнологической среды стали происходить многократно за время одной человеческой жизни, и в результате ныне живущее поколение совершило мгновенный в историческом масштабе времени прыжок в цифровую цивилизацию, которая продолжает изменяться в темпе перманентной революции. Эта темпоральность требует энергичной ревизии сложившихся концепций и представлений. Дialeктическое противоречие состоит, однако, в том, что резкое сужение горизонтов научного предвидения крайне затрудняет ответы на любые вопросы, имеющие отношение к будущему. Среди этих вопросов, включающих проблемы инфраструктурного, экономического, оборонно-промышленного развития, на первом месте стоит проблема формирования собственно человека, включая не только концепции воспитания и образования, но и фундаментальные представления о человеческом предназначении и базовых ценностях.

Ключевые слова: инфокоммуникационные технологии, темп научно-технического прогресса, цифровая цивилизация, трансформации, горизонт прогнозирования, темпоральность, перманентная социотехнологическая революция.

Abstract: the emergence of digital technologies with their inherent universality of application and the specific pace of progress and distribution led to a qualitative leap in the speed of sociotechnological development. The revolutionary changes in the sociotechnological environment began to occur many times during one human life, and as a result, the present generation made an instantaneous historic leap into digital civilization, which continues to change at the pace of the permanent sociotechnological revolution. This pace requires a vigorous revision of existing concepts and ideas. The dialectical contradiction, however, lies in the fact that a sharp narrowing of the horizons of scientific foresight makes it extremely difficult to answer any questions related to the future. Among these issues, including problems of infrastructural, economic, defense-industrial development, the first place gets the problem of the formation of a person's own, including not only the concept of upbringing and education, but also fundamental ideas about human destiny and basic values.

Key words: information and communication technologies, pace of scientific and technological progress, digital civilization, transformation, forecast horizon, temporality, permanent sociotechnological revolution.

Темпоральная проблематика вхождения в цифровую эру.

В конце прошлого года в Гарварде вышла статья, начинающаяся с императива «делай или умри» [1], в отношении современных реалий звучащего как «войди в цифровой мир или исчезни». Вице-президент компании Гартнер (Gartner) Дэвид У. Керли заявил, что «цифровая технология будет внедрена во все аспекты бизнеса в будущем» [2]. Однако сверхбыстрые радикальные трансформации коснулись не только сферы экономики. Глубокие революционизирующие изменения стали многократно происходить за время одной человеческой жизни во всех без исключения сферах человеческой деятельности.

Важно отметить, что феномен сверхбыстрого развития возникает одновременно с приходом цифровых технологий, особенность которых заключается в том, что при колоссальном воздействии на всю технологическую и социальную инфраструктуру сами они требуют минимального вовлечения материальных ресурсов и минимального изменения окружающей среды. Таким образом, сверхбыстрое развитие – это свойство именно доминирующего прогресса цифровых, инфокоммуникационных технологий, и, соответственно, оба феномена – одномоментный в историческом масштабе приход цифровой цивилизации и практически скачкообразное увеличение скорости перемен – неразрывно связаны.

Прогресс в инфокоммуникациях и когнитивных технологиях впервые в истории определяет направление научно-технического прогресса. Технология вступила в святая святых, в ту сферу, которая делает человека человеком разумным, а человеческий социум выделяет из любых других биологических сообществ. Соответственно, сверхбыстрое развитие цифровых технологий предопределяет и неизбежность коренных социальных сдвигов, которые происходят на наших глазах и воплощаются в таких пока еще новых понятиях, как «информационное (цифровое) общество», «цифровая цивилизация», «цифровой мир», «информационная (цифровая) эпоха»; «информационная революция», 3-я, а теперь уже и 4-я промышленные революции.

В связи с этим настоятельно требуется философское осмысление (включая ее социальный, онтологический, гносеологический, антропологический аспекты) новой реальности, которая определяется развитием инфокоммуникационных (цифровых) технологий с присущей этому развитию беспрецедентной скоростью и одновременно критическим влиянием не только на всю технологическую инфраструктуру, но и на человеческое сообщество и собственно человека, биологическая уникальность которого определяется прежде всего способностью к накоплению, анализу и передаче информации.

Ретроспектива истории проблемы. Ту важную роль, которую играет развитие средств накопления и передачи информации в становлении цивилизации, одним из первых обозначает Ж.-А.-Н. Кондорсе [3, с. 3], выделяя наряду с важнейшими технологическими достижениями роль становления языка, обретения письменности и, конечно же, печатного станка. Позднее революционные изменения в информационно-тех-

нологической сфере и влияние этих технологий отмечаются в различных исторических обстоятельствах [4–7].

Однако в докомпьютерную эру даже в научно-фантастической литературе нельзя найти сколько-нибудь адекватного прообраза сегодняшних инфокоммуникационных устройств и технологий, с их мощностью, разнообразием, глобальным распространением, влиянием на все сферы технологической инфраструктуры и социальной жизни.

В конце XX столетия становится очевидным, что технологии инфокоммуникаций оказываются «стержнем современной экономической и социальной жизни», что и провозглашают Комиссия Европейских стран [8] и Окинавская хартия глобального информационного общества [9]. В начале XXI в. происходит прорыв в информационных технологиях, сопровождающийся их распространением в планетарных масштабах и преобразованием различных сторон социальной и индивидуальной жизни. Эта тема становится предметом широкой дискуссии в обществе, звучит на многочисленных форумах, в массмедиа, речах политиков и финансистов.

Влияние технологического развития (в первую очередь инфокоммуникационного) на общество рассматривается в различных аспектах. Прежде всего, отметим, что происходящие изменения проявляются в зарождении новых концепций, понятий и терминов. Так, начало трансформации индустриального общества фиксируется появлением концепции постиндустриального общества, теории постмодерна [10–13]. Т. Кун вводит в научный оборот представление о смене парадигмы и новой научной революции [14], Э. Тоффлер оперирует понятием «сверхиндустриальная революция» [15]. Ощущение наступления новой эпохи прослеживается в выражениях «текущая современность» (З. Бауман) [16] или «ускользающий мир» (Гидденс) [17], «третья волна» (Э. Тоффлер) [18], «общество непредвиденных последствий» (С. Лэш) [19].

Качественный скачок скорости социотехнологического развития. Прорывное развитие технологий инфокоммуникаций привносит в нашу жизнь новые понятия: «информационная революция», «информационная эпоха» или «информационное общество». Отражением в общественном сознании ощущения невиданного прежде ускорения научно-технического прогресса стали появление такого понятия, как «цифровое общество», а также провозглашение 3-й промышленной революции, которая не успела еще войти в парадигму научного сообщества, как была объявлена следующая, 4-я промышленная революция, или Индустрия 4.0.

Осмысление непрерывной череды критически важных перемен, происходящих прямо на наших глазах, обуславливает потребность адекватно выразить темп этих перемен, каким-то образом нормировать его, так чтобы движение времени было соотносено не только с астрономическими явлениями, но и с биологической природой человека, поскольку прав Дэниэл Белл, утверждая, что идея ускорения темпов перемен в отсутствие метрики является «бесмысленной» [20]. Для этого мы предлагаем

вести социально-антропную метрику темпа информационно-коммуникационного развития, показывающую, какое число поколений сменилось между двумя последовательными революционизирующими достижениями в технологии [21].

Применение такого подхода – соотнесения скорости развития технологий и, как следствие, социально-экономических и инфраструктурных трансформаций с человеческой жизнью – позволяет сделать вывод о *качественном скачке скорости развития* (СССР) [22], знаменующем переход в новую темпоральную эпоху. Качественный скачок скорости развития разделяет историю человечества на до- и пост-СССР.

Во время до-СССР люди тысячелетиями жили в мире, где характер бытия не изменялся сколько-нибудь заметно на протяжении жизни, по крайней мере, нескольких поколений. В этих условиях люди чувствовали определенность и прогнозируемость их реалий, постоянства существования человечества. Конечно, жизнь людей на отдельных территориях могла меняться радикально: войны, исчезновение племен, языков и т. п.; но при полной непредсказуемости исторической судьбы данного ограниченного сообщества существовала прогнозируемость технологическая: то же оружие, жилища, способы производства продовольствия, вообще стиль жизни, соответственно, задача подобного прогнозирования для этого времени была корректна. В частности, даже в индустриальную эпоху (XIX–XX вв.) можно было делать достаточно достоверные долгосрочные прогнозы технологического развития и на их основе выстраивать промышленность, оборону, финансовые институты и т. п. Соответственно, в эпоху до-СССР было возможно прогнозирование и стратегическое планирование, т. е. планирование в долгосрочной перспективе, а сама постановка задачи прогнозирования в контексте технологического развития была вполне корректна.

В период смены эпох темп перемен технологической инфраструктуры еще не достиг такой величины, чтобы это критическим образом сказывалось на жизни среднего обывателя, но уже вырос настолько, что такие мыслители, как Н. Винер, Д. Белл, Э. Тоффлер, М. Маклюэн, М. Кастельс и другие, выражали тревогу по поводу небывалой скорости развития технологий, способных вызвать трансформацию социальной жизни цивилизационного масштаба [10; 12; 18].

Прорыв в технологиях инфокоммуникаций в последние десятилетия привел к ситуации, когда за чрезвычайно короткий отрезок времени (в историческом масштабе практически единомоментно) современное человечество вступило в эпоху пост-СССР. Это переломный момент, когда скорость научно-технического развития достигла такого уровня, что коренные изменения технологической и, как следствие, социально-экономической инфраструктуры происходят многократно за время одной человеческой жизни. Этот скачок можно датировать так или иначе, но в любом случае это произошло совсем недавно. Мы являемся свидетелями и невольными участниками исторической переменны в темпах развития человеческой цивилизации.

Коренные социотехнологические трансформации эпохи пост-КССР в условиях резкого сужения горизонта предвидения.

Полное осмысление огромного пласта перемен, связанных с современным состоянием научно-технического развития и его ускорением в последние десятилетия, сложно и, наверно, невозможно. Мы наблюдаем огромное воздействие сложившейся на данный момент качественно новой инфраструктуры инфокоммуникаций на практически все сферы человеческого бытия:

– происходит изменение всей системы образования как по форме, так и по существу;

– новую специфику приобретают проблема занятости и характер труда;

– особенно остро встает вопрос человеческого капитала и его глобального распределения;

– существенным образом меняется вся инфраструктура жизнедеятельности;

– коренным образом преобразуется тренд в проблеме экологии – от полного игнорирования до постановки этого вопроса на первый план. При этом цифровые технологии предоставляют всё больше возможностей для минимизации экологических угроз;

– усугубляется проблема урбанизации. Однако стремление людей к концентрации в отдельных точках планеты приводит к изменению географии и, возможно, улучшению экологической ситуации в планетарных масштабах;

– совершается перенос в виртуальное пространство многих аспектов человеческого существования – от общения и индустрии развлечений до получения образования, социальных и медицинских услуг;

– новую специфику приобретает процесс глобализации, поскольку развивающиеся технологии инфокоммуникационного обмена, с одной стороны, несомненно, усиливают глобализацию, но с другой – смягчают ее отрицательные последствия.

Все социотехнологические трансформации эпохи пост-КССР, конечно же, неразрывно связаны и взаимодействуют друг с другом: процесс глобализации влияет на глобальное перераспределение человеческого капитала; проблема человеческого капитала напрямую связана с образованием. Кроме того, каждая рассматриваемая проблема, являясь результатом современного уровня развития инфокоммуникаций, усугубляется скоростью этого развития. Например, это образование, где следствием современного уровня развития средств передачи и хранения информации оказывается изменение технологий образования; скорость же развития приводит к изменению сути образования, так как в мире, где всё столь быстро изменяется, от человека требуются другие компетенции.

Революционизирующие изменения социотехнологической среды стали происходить многократно за время одной человеческой жизни и в результате ныне живущее поколение совершило мгновенный в историческом масштабе времени прыжок в цифровую цивилизацию, которая продолжает меняться в темпе перманентной социотехнологической революции.

В этом контексте возникает множество вопросов, которые связаны даже не столько с переживаемыми последствиями перехода к цифровому обществу, сколько с продолжением перемен и, что еще важнее, с их беспрецедентной быстротой, обусловленной радикально возросшей скоростью изменения технологической и, как следствие, социальной среды.

Последний фактор чрезвычайно затрудняет возможность прогнозирования социотехнологического развития. В прошлой истории человечества научное предвидение осуществлялось методом экстраполяции тех трендов, которые уже угадывались в настоящем (Мальтус, Маркс, Римский клуб). Как показывает исторический опыт, этот метод оказался не состоятельным даже в «медленном» прошлом, когда это касалось более долгосрочных прогнозов. В эпоху пост-КССР предвидение технологического будущего этим единственно пока известным способом становится очевидно некорректным уже в среднесрочной перспективе (например, на 20 лет) и весьма сомнительным – даже в краткосрочной (5–10 лет). В результате возникает дефицит видения будущего. Для индивидуума проблемой становится осознанный выбор жизненного пути (а также и вообще понимания своего предназначения в столь быстро изменяющемся цифровом мире). Для человеческих сообществ и корпораций возникают проблемы в таких основополагающих аспектах общественной жизни, как планирование, инвестиции, развитие человеческого капитала, безопасность.

Сужение горизонтов предвидения делает представление даже о среднесрочном будущем настолько многовариантным, что оно становится почти неопределенным; теперь не только возникают огромные риски для долгосрочных и даже среднесрочных инвестиций, планов, прогнозов, но и корректность самой постановки задачи сколько-нибудь долгосрочного прогнозирования представляется сомнительной.

Размывание картины социотехнологического будущего – главный, по нашему мнению, вызов, который эпоха пост-КССР предъявляет человечеству. Едва ли чисто технократический подход способен дать здесь адекватный ответ. Парадоксально, но в мире интеллектуальных машин возрастает роль человеческой мысли, которая одна только способна прозреть и проложить пути в созданной ею же самой новой темпоральной реальности.

От качественного скачка скорости развития к перманентной социотехнологической революции. Итак, качественный скачок скорости социотехнологического развития приводит не только к почти полной непредсказуемости преобразований социальной среды и технологической инфраструктуры (уже в среднесрочной перспективе), но и к тому, что в социальной жизни уже произошли и продолжают происходить глубокие изменения. Они проявляются как в абсолютно новых явлениях и понятиях: виртуальное пространство, жизнь онлайн, перенос в цифру важных аспектов персонального и общественного бытия, так и в последствиях сверхбыстрых изменений в тех сферах общественной и индивидуальной жизни, которые уходят корнями глубоко в историю.

Драйвером сверхбыстрых социотехнологических трансформаций является прогресс в области инфокоммуникаций, которая имеет особенное значение для человека и социума, поскольку, с одной стороны, составляет основу человеческой природы, представляя ее наиболее чувствительную и деликатную сферу, а с другой – критически влияет на все сегменты технологической цивилизации и общественной жизни.

Достигнутый темп появления критических социотехнологических трансформаций уже таков, что в человеческом восприятии они представляются квазинепрерывными. Фактически КССР означает переход к *перманентной социотехнологической революции*, происходящей впервые в истории человечества на глазах ныне живущего поколения. Эта темпоральность требует энергичной ревизии сложившихся концепций и представлений. Диалектическое противоречие состоит, однако, в том, что резкое сужение горизонтов научного предвидения крайне затрудняет ответы на любые вопросы, имеющие отношение к будущему. Среди этих вопросов, включающих проблемы инфраструктурного, экономического, оборонно-промышленного развития, на первом месте стоит проблема формирования собственно человека, включая не только концепции воспитания и образования, но и фундаментальные представления о человеческом предназначении и базовых ценностях.

Поэтому отмеченная нами и обусловленная темпоральностью эпохи пост-КССР, крайне размытая, характеризующаяся резким приближением горизонта научного предвидения, картина технологического будущего – лишь одна проблема. Более существенными являются здесь вопросы, лежащие в гуманитарной плоскости: о предназначении человека; о том, *что* есть благо («счастье»); об ответственности общества за результаты социотехнологического развития, – т. е. извечные вопросы, совершившие транзит в цифровую цивилизацию и требующие для их осмысления той энергетики, которая соответствует темпоральности цифрового мира.

От того, последуют ли вовремя (т. е. немедленно) ответы и какими они будут, зависит само будущее, которое, в духе философии Винера, не должно определяться лишь стихийной игрой технико-экономических сил (механистическими принципами типа «наименьшего действия» или наименьшей свободной энергии), но также и тысячелетиями вырабатываемыми принципами гуманизма и представлениями о стремлениях человеческого духа.

Литература

1. Every Organizational Function Needs to Work on Digital Transformation // Harvard Business Review. – 2018. – 27 November. – URL: <https://hbr.org/sponsored/2018/11/every-organizational-function-needs-to-work-on-digital-transformation>
2. Master Today's Technology Trends. Gartner. – URL: <https://www.gartner.com/en/information-technology/insights/trends-predictions>
3. *Кондорсе Ж.-А.-Н.* Эскиз исторической картины прогресса человеческого разума / Ж.-А.-Н. Кондорсе. – М., 1936.

4. Бэкон Ф. Новый органон / Ф. Бэкон // Бэкон Ф. Соч. : в 2 т. – М., 1978. – Т. 2.
5. Маркузе Г. Одномерный человек. Исследование идеологии развитого индустриального общества : пер. с англ. / Г. Маркузе. – М., 1994.
6. Faulmann K. Die Erfindung der Buchdruckerkunst nach den neuesten Forschungen / K. Faulmann. – Wien, 1891.
7. Вернадский В. И. Очерки по истории современного научного мировоззрения / В. И. Вернадский // Вернадский В. И. Избр. труды по истории науки / сост. М. С. Бастракова [и др.] ; АН СССР, Ин-т истории естествознания и техники, Арх. АН СССР. – М. : Наука, 1981.
8. Green Paper on the conversion of the Rome Convention of 1980 on the law applicable to contractual obligations into a Community instrument and its modernization (presented by the Commission). – Brussels, 2003.
9. Окинавская хартия глобального информационного общества. – 2000. – URL: <http://www.iis.ru/events/okinawa/charter.ru.html>
10. Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество / Д. Белл. – М. : Академия, 1999.
11. Touraine A. The Post-Industrial Society. Tomorrow's Social History : Classes, Conflicts and Culture in the Programmed Society / A. Touraine. – N. Y. : Random House, 1971.
12. Бодрийяр Ж. Общество потребления. Его мифы и структуры / Ж. Бодрийяр. – М. : Культурная революция : Республика, 2006. – 269 с.
13. Кравец А. С. От услуг к впечатлениям в постиндустриальном обществе / А. С. Кравец, И. Ю. Тихонова // Вестник Воронеж. гос.ун-та. Сер.: Философия. – 2018. – № 3. – С. 37–48.
14. Кун Т. Структура научных революций / Т. Кун. – М., 2001.
15. Тоффлер Э. Шок будущего / Э. Тоффлер. – М. : АСТ, 2002.
16. Бауман З. Б. Текущая современность / З. Б. Бауман ; пер. с англ. под ред. Ю. В. Асочакова. – СПб. : Питер, 2008. – 240 с.
17. Гидденс Э. Ускользящий мир. Как глобализация меняет нашу жизнь / Э. Гидденс. – М. : Весь мир, 2004.
18. Тоффлер Э. Третья волна / Э. Тоффлер. – М. : АСТ, 2004.
19. Lash S. Critique of Information / S. Lash. – London : Thousand Oaks : Sage Publications, 2002.
20. Bell D. Communications Technology : For Better or For Worse / D. Bell // Harvard Business Review. – 1979. – May–June. – P. 28.
21. Шестакова И. Г. Анализ современных тенденций научно-технического прогресса и горизонты планирования / И. Г. Шестакова // Экономика и экологический менеджмент. – 2013. – № 1. – С. 14–22.
22. Шестакова И. Г. Качественный скачок скорости развития : новая ментальность / И. Г. Шестакова // Интеллект. Инновации. Инвестиции. – 2017. – № 8. – С. 47–50.

Санкт-Петербургский горный университет

Шестакова И. Г., кандидат философских наук, доцент кафедры философии

E-mail: Irina_Shestakova@inbox.ru

Saint-Petersburg Mining University

Shestakova I. G., Candidate of Philosophy,

Associate Professor of the Philosophy Department

E-mail: Irina_Shestakova@inbox.ru