



УДК 392.81

ПРОБЛЕМА ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ОЧЕРЕДНОЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ



Родин Евгений Олегович – аспирант кафедры философии, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю. А. E-mail: eu.rodin@yandex.ru

Статья посвящена осмыслению проблем человеческого существования в условиях надвигающейся технологической революции, которая приведет к изменению не только технологического уклада, но и социальных условий жизни. Рассматриваются наиболее значимые последствия для человека пяти предыдущих технологических революций – от промышленной революции конца XVIII в. до компьютерной революции конца XX в. Предлагается общая картина изменений в материально-технической и социальной жизни, которая будет определять характер человеческого бытия в следующие полвека. С позиций философского знания развивается позиция умеренного оптимизма, прогнозируется растущее число проблем, с которыми придется столкнуться людям в обозримом будущем.

Ключевые слова: технологическая революция, технологический уклад, социальные институты, человеческое существование.

DOI: 10.18500/1819-7671-2017-17-1-47-51

Экономисты, социологи и исследователи научно-технического прогресса в один голос утверждают, что человеческая цивилизация стоит перед лицом еще одной технологической революции, которая приведет к торжеству очередного, шестого технологического уклада, и это будет сопровождаться фундаментальными изменениями всех технико-экономических процессов, а также наложит серьезный отпечаток на существующие социальные институты [1–3]. В большинстве своем исследователи делают акцент на проблемах научно-технического и социально-экономического характера, тогда как антропологическая проблематика, как правило, оставляется ими без внимания.

Как изменится жизнь людей в обществе, где произойдут все эти перемены, связываемые с очередной технологической революцией и складыванием шестого технологического уклада? Как изменится человеческое существование и сама человеческая природа в связи с этими переменами? В статье планируется с позиций философского знания рассмотреть эти вопросы.

Согласно широко распространенным представлениям, подавляющее большинство человечества живет в условиях индустриального общества, формирование которого началось немногим более двух столетий назад. За это время материально-техническая основа общества, как

и его социально-экономические институты, претерпели, по крайней мере, пять серьезных изменений. Приблизительно в 1785 г. началась первая технологическая (промышленная) революция, которая привела к быстрому развитию текстильных фабрик и сети водного транспорта, первоначально в Великобритании; ведущими отраслями экономики стали текстильная промышленность и сельское хозяйство. Около 1835 г. началась вторая технологическая революция, сопровождавшаяся стремительным распространением железных дорог и мирового судоходства; началось быстрое развитие судостроения, паровозостроения, добывающих отраслей экономики. Этот период, часто именуемый «эпохой пара», около 1885 г. сменила «эра электричества». Быстро стали распространяться электрические средства связи, электроэнергетика и электротехническая промышленность. Кроме того, успешно развились химическая промышленность и производство стали.

Около 1935 г., спустя всего полвека после того, как был сконструирован двигатель внутреннего сгорания, началось массовое производство автомобилей и самолетов, началась «эра автотранспорта». При этом особое значение приобрели добыча и переработка нефти и синтетических материалов. Еще полвека спустя началось формирование пятого технологического уклада, начало которому дала компьютерная революция. Появились новые средства коммуникации, спутниковая связь, персональные компьютеры, компьютерные сети. Началась «эпоха Интернет». Кроме того, стремительно распространились микроэлектроника, информатика, атомная и аэрокосмическая промышленность, а также биотехнологии и генная инженерия животных.

По оценкам большинства экспертов, между 2030 и 2035 гг. произойдет очередная технологическая революция – информационная, которая приведет к установлению шестого технологического уклада, в рамках которого сформируется новая технологическая инфраструктура, ядром которой станут глобальные мультимедийные сети и новые средства транспорта, в первую очередь беспилотные. Начнется эпоха нетрадиционной и



космической энергетике, а материально-техническое развитие общества будет определяться распространением нанотехнологий, биотехнологий, информационных и других технологий.

Исследователи вопроса о влиянии технологического развития на судьбы общества часто ставили перед собой и вопрос о его социальных и моральных последствиях для человека. К. Маркс и Ф. Энгельс, руководствуясь принципами моральной философии, приводили многочисленные примеры губительного воздействия технического прогресса на население индустриальных стран, как в конце XVIII в., так и в середине XIX в. По их наблюдениям, начало использования машин в промышленности привело к удешевлению труда, деградации семейной жизни рабочего человека; началась эксплуатация дешевого детского и женского труда. В массе своей промышленный рабочий в Великобритании оставался грубым и невежественным, не умел читать и писать, имел многочисленные проблемы со здоровьем. Это касалось как рабочих на ткацких фабриках, так и сезонных, строящих железные дороги [4, 5].

Жизнь людей в индустриальных обществах XIX в. в массе своей была тягостным существованием. Труд рабочих почти ничего не стоил, а их морально-культурный облик рисовался большинству образованных людей жалким и достойным лишь сострадания. Критический взгляд, заданный Марксом и Энгельсом на социальное устройство периода первой и второй технологических революций, был усвоен многими их приверженцами и продолжал воспроизводиться и после того, как началась третья технологическая революция. Однако именно в эту эпоху условия существования рабочих в индустриальных странах постепенно стали меняться.

Согласно П. Дракеру, после того, как Ф. У. Тейлор, а затем Г. Форд создали научную систему организации труда, сложились предпосылки для последующего изменения общей социально-экономической ситуации в индустриальных странах. Последовательно применяя научное знание к сфере труда, Тейлору и Форду удалось добиться решения до той поры неразрешимой проблемы роста производительности труда, что, в свою очередь, привело к общему улучшению материального благополучия рабочего класса и снижению остроты классовых конфликтов [6]. К 1930 г. эпоха пролетарских революций в западных странах закончилась, и с этим индустриальные общества вступили в период очередной, четвертой технологической революции.

Социальная и морально-культурная атмосфера обществ четвертого технологического уклада имела своих многочисленных исследова-

телей. Некоторые из них продолжали опираться на критические подходы, восходящие к Марксу и Энгельсу, хотя в чистом виде они были уже неприменимы для анализа новой ситуации. Г. Маркузе, относивший себя к числу поздних последователей Маркса, указывал на то, что техническое развитие после 1950 г. достигло столь высокого уровня, что техника сама по себе превратилась в главный инструмент управления общественной жизнью. Сформировалось «одномерное общество», в котором подавляющее большинство людей живут нравственно скудной жизнью, но при этом пользуются всеми материальными благами и ничего не хотят менять. У этих «одномерных людей», согласно Маркузе, полностью исчез революционный потенциал, на смену которому пришел культ потребления [7].

Рассматривая наиболее важные черты «развитого индустриального общества» времен Маркузе, следовало бы указать не столько на его морально-культурную «одномерность», сколько на высокий уровень образования, которого в этот период достигло абсолютное большинство людей в развитых странах. Промышленные рабочие начала второй половины XX в., как и работники офисов, повсеместно представляли собой хорошо образованных людей, которые, кроме того, могли получать качественное медицинское обслуживание и различные виды социальной помощи. Повсеместное внедрение новых технологий сделало образование жизненно необходимой ценностью. Жизнь без школы, без университета уже казалась немыслимой, а работа на все более сложно организованных заводах и фабриках требовала не только высокой производственной дисциплины, но и глубоких знаний в различных научных, технических и социально-экономических сферах. Сопоставляя морально-культурный облик типичного работающего человека времен Маркса и Маркузе, следует осознавать, что он изменился – от невежества к образованности.

Компьютерная революция начала 1980-х гг. до основания потрясла все устои индустриального общества. Благодаря персональным компьютерам и компьютерным сетям люди получили возможность прилагать знания не только к труду, но и к самому процессу добывания и производства новых знаний. Новая информационная эпоха наложила отпечаток на все – процесс труда, сферу образования, медицину, всю социальную жизнь, культуру. Человек эпохи Интернет неожиданно для себя оказался в глобальной деревне, где все люди получили возможность связываться со всеми и обсуждать какие угодно вопросы. Прежние моральные границы быстро были взломаны, и характер человеческого существования серьезно



изменился. Необходимость в прежних формах организации труда постепенно стала исчезать: появилась возможность надомного труда, частичной занятости, более разнообразного досуга. Одновременно с этим резко возросли интеллектуальные перегрузки. Люди в индустриальных странах стали мишенью глобальных масс-медиа и неиссякаемых потоков информации, что серьезно осложнило их эмоционально-психологическую жизнь и даже дезориентировало [8–10].

Типичным условием существования человека в информационную эпоху стали всевозможные риски. Риск быть обманутым, заболеть, потерять работу, столкнуться с терроризмом – все это стало частью обычной атмосферы, окружающей человека в обществе, где Интернет, масс-медиа и мобильная связь задают ход всего порядка вещей. Для исследователей этой проблематики риск стал не только воплощением всех реальных и мнимых угроз человеческой жизни, но и важнейшей антропологической категорией [11, 12]. Можно констатировать, что с того момента, как началась пятая технологическая революция, «одномерность» и связанная с ней стабильность сменились неопределенностью, но при этом и большими возможностями.

Но теперь, как уверено большинство исследователей, время пятой технологической революции и порожденного ей технологического уклада заканчивается. Подходит к концу и эпоха того социального уклада, который стал порождением глобальной информатизации. Будущее уже начинает просматриваться, и поэтому ощущение неизбежных перемен возрастает.

Нам сейчас не столь важно, где, когда и в какой форме начнется очередная технологическая революция. Более важно понять, что она будет означать для человеческого существования и к каким последствиям может привести. Все сказанное далее следует рассматривать как вариант философского прогноза на следующие полвека.

Быстрое распространение новых технологий – нано-, био-, информационных, а также, возможно, когнитивных и социальных, будет означать еще большую технологизацию всех сторон человеческой жизни. Внедрение роботов и робототехники, которое уже началось на целом ряде крупных промышленных предприятий, будет означать не просто максимально высокую автоматизацию труда, но и практически полное вытеснение человека из этой сферы. При этом стоимость самого производительного труда существенно упадет, и значение будут иметь только товары с высокой добавленной стоимостью, иначе говоря – высокотехнологичные разработки, программное обеспечение, файлы

с дорогостоящей информацией. Следовательно, еще более возрастет значение и стоимость труда высококвалифицированных инженеров и самого инжиниринга. Напротив, рабочий как социальное явление исчезнет, уступив место роботу. То же самое коснется целого ряда профессий, которые потребуют не столько более высокой квалификации, сколько роботизации. Человеческое присутствие станет все менее желательным в целом ряде профессий, связанных с риском и монотонностью действий. Это профессии спасателя, военного, врача, водителя транспортного средства, а также банковского служащего.

Исчезновение фигуры промышленного рабочего и профессий, связанных с риском, не будет, однако, прологом к полному исчезновению человека и замене его машиной. Напротив, люди массово начнут осваивать новые социально-экологические ниши. Подобно тому, как во времена первой и следующих за ней технологических революций население перемещалось из деревень в города, с полей на фабрики и в заводские цеха, теперь большинство будут покидать заводы и офисы, оказываясь на улицах, спортивных площадках и клубах, в торгово-развлекательных комплексах, храмах и в своих собственных домах. Согласно предсказаниям О. Тоффлера, производство, образование и здравоохранение перестанут быть массовыми и стандартизированными [13]. Благодаря распространению 3D-принтеров все больше людей получит возможность производить целую массу полезных вещей в своем собственном доме. Отпадет необходимость массового копирования и тиражирования. Упадёт роль продаж, а вместе с этим и изменится содержание рекламы. При этом жизнь станет еще более сложной, непредсказуемой и опасной. Войны не исчезнут, но станут более жестокими, бесчеловечными, будут связаны с использованием многочисленных роботов и беспилотных систем [14].

В свое время Маркс предсказал, что в будущем труд приобретет характер всеобщего. Так оно и будет, но, скорее всего, не в том смысле, как это имел в виду Маркс. Трудовая деятельность будет возможна на любом месте, но, чтобы существовать, большинству людей придется постоянно искать средства к существованию, искать работу, и это будет непросто. В таких условиях возрастет умение договариваться друг с другом, поддерживать контакты, решать массу задач гуманитарного содержания. Большое значение будут иметь социальные и гуманитарные науки: появится большое число профессий, связанных с общением и обслуживанием людей. Неизбежно станет больше учителей, поваров, тренеров,



всяческих специалистов по образу жизни и т.п. То, что Д. Белл в 1973 г. прогнозировал для своего «постиндустриального общества» [15], еще более верным будет для общества, которое предстоит создать. Мы предлагаем называть такое общество технологически сверхразвитым, поскольку его характер будет определяться постоянным возникновением все более новых технологий, постоянной «гонкой» технологий, которая уже есть в сфере ИТ-технологий.

Скорее всего, некоторые из этих технологий будут предназначены для того, чтобы воздействовать не на окружающий мир, а на саму человеческую природу – телесность, биологию, психологию человека. В то время, как Интернет и компьютерные технологии, расширив интеллектуальные возможности человека, изменили его поведение и привычки, биотехнологии, медицинские нанороботы, генная инженерия и другие средства с большой долей вероятности смогут воздействовать на органы, клетки и даже гены конкретного человека. В литературе, посвященной этим вопросам, предсказывается возможность весьма вероятного, но рискованного перехода к постчеловеческому состоянию, который будет сопровождаться новыми биоэтическими дискуссиями и вызовами трансгуманизма [16, 17].

Мы склонны занимать позицию умеренного оптимизма: человек в условиях очередной технологической революции не исчезнет как вид, но он станет проблемой для самого себя в еще большей степени, чем прежде. Большинство привычных моделей существования начнут уходить в прошлое, хотя не исчезнут. Возможно, для большинства людей отпадет необходимость в ежедневных походах в какое-либо конкретное место, воспринимаемое как место работы, однако потребность в самой работе сохранится и станет более острой. Люди станут больше контактировать друг с другом, как посредством технологий, так и без них, преследуя самые разные цели – материальные и нематериальные. Большинству придется все больше времени уделять своей собственной персоне и больше заботиться о других, какая бы причина ни лежала в основе этого. Постепенный отход от стандартов в сферах образования и здравоохранения будет неизбежен, что повлечет за собой не только пьянящее ощущение свободы, но и растущие сомнения и беспокойства по поводу будущего. Возрастет число новых рисков и новых соблазнов, появится целый ряд новых возможностей, а целый ряд других будет упущен, например, возможность наслаждаться книгой в руках и массой свободного времени.

Грядущая технологическая революция, скорее всего, не изменит социальный уклад,

сложившийся в прошлом. Останутся прежние формы семьи, церкви и государства, однако в условиях беспрецедентного давления со стороны новых технологий и тех, кто будет выступать за их глубокую модернизацию или полное упразднение. Очевидно, что значительная часть людей посвятит свою жизнь тому, чтобы встать на стражу этих проверенных временем институтов. В этом, как кажется, будет заключаться большая часть забот со стороны тех людей, для которых технологическая революция будет восприниматься как вызов их существованию и природе.

Список литературы

1. *Перес К.* Технологическая революция и финансовый капитал. Динамика пузырей и периодов процветания. М., 2011. 231 с.
2. *Гуриева Л. К.* Концепция технологических укладов // *Инновации*. 2004. № 10. С. 70–75.
3. *Авербух В. М.* Шестой технологический уклад и перспективы России (краткий обзор) // *Вестн. Ставропол. гос. ун-та*. 2010. № 71. С. 159–166.
4. *Маркс К.* Капитал. Кн. 1 : Процесс производства капитала // *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. : в 50 т. 2-е изд. М., 1961. Т. 23. 544 р.
5. *Энгельс Ф.* Положение рабочего класса в Англии // *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. : в 50 т. 2-е изд. М., 1955. Т. 2. 668 р.
6. *Дракер П.* Посткапиталистическое общество // *Новая постиндустриальная волна на Западе : Антология / под ред. В. Л. Иноземцева*. М., 1999. С. 67–100.
7. *Маркузе Г.* Одномерный человек. Исследование идеологии развитого индустриального общества. М., 1994. 341 с.
8. *Кастельс М.* Информационная эпоха : экономика, общество и культура. М., 2000. 608 с.
9. *Кастельс М.* Галактика Интернет : размышления об Интернете, бизнесе и общества. Екатеринбург, 2004. 328 с.
10. *Бодрийяр Ж.* Симулякры и симуляция. М., 2015. 240 с.
11. *Бек У.* Общество риска. На пути к другому модерну. М., 2000. 384 с.
12. *Агацци Э.* Моральное измерение науки и техники. М., 1998. 344 с.
13. *Тоффлер Э.* Третья волна. М., 2010. 800 с.
14. *Гильбо Е. В.* Постиндустриальный переход и мировая война. URL: <http://www.studfiles.ru/preview/2385122/> (дата обращения: 25.05.2016).
15. *Белл Д.* Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования. М., 1999. 956 с.
16. *Фукуяма Ф.* Наше постчеловеческое будущее : последствия биотехнологической революции. М., 2004. 352 с.
17. *Тищенко П. Д.* На гранях жизни и смерти : философские исследования оснований биоэтики. СПб., 2011. 328 с.



Образец для цитирования:

Родин Е. О. Проблема человеческого существования в условиях очередной технологической революции // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2017. Т. 17, вып. 1. С. 47–51. DOI: 10.18500/1819-7671-2017-17-1-47-51.

The Problem of Human Being in the Conditions of the Next Technological Revolution

E. O. Rodin

Yuri Gagarin State Technical University of Saratov
77, Politekhnicheskaya str., Saratov, 410054, Russia
E-mail: eu.rodin@yandex.ru

The paper is considered the problems of human being in the face of a looming technological revolution that will change not only the technological structure, but also social conditions. It is considered the most significant effects of five previous technological revolutions for a human, from the industrial revolution of the end of the XVIII century to the computer revolution of the end of the XX century. It is represented a general picture of changes in the technological and social life, which will determine the nature of human being in the next half of century. From the standpoint of philosophical knowledge, the author develops a position of moderate optimism, predicting a growing number of challenges that have to face the people in the foreseeable future.

Key words: technological revolution, technological structure, social institutes, human being.

References

1. Perez C. *Technological revolutions and financial capital. The dynamics of bubbles and golden ages*. Northampton, 2002. 198 p. (Russ. ed.: Perez C. *Tekhnologicheskaya revolyutsiya i finansovyy kapital. Dinamika puzyrey i periodov protsvetaniya*. Moscow, 2011. 231 p.).
2. Gurieva L. K. Kontseptsiya tekhnologicheskikh ukладov (A conception of technological structures). *Innovatsii (Innovations)*, 2004, no. 10, pp. 70–75.
3. Averbukh V. M. Shestoy tekhnologicheskii ukлад i perspektivyi Rossii (kratkiy obzor) (The sixth technological structure and prospects of Russia {an overview}). *Vestn. Stavropol. gos. un-ta* (Bulletin of the Stavropol State University), 2010, no. 71, pp. 159–166.
4. Marx K. *Das Kapital. Kritik der politischen Oekonomie*. Mappe 1: der Produktionsprozess des Kapitals. Marx K., Engels F. *Aufsätze*. 2. Aufl. Janrhundert: in 50 Bd. Hamburg, 1867. Band 23. 784 p. (Russ. ed.: Marx K. *Kapital*. T. 1. Protsess proizvodstva kapitala. *Soch.*: v 50 t. 2-e izd. Moscow, 1961. T. 23. 544 p.).
5. Engels F. Die Lage der arbeitenden Klasse in England. Marx K., Engels F. *Aufsätze*. 2. Aufl. Gesammelte Werke: in 50 Bd. Leipzig, 1845. Bd. 2. 366 p. (Russ. ed.: Engels F. *Polozhenie rabochego klassa v Anglii*. Marks K., Engels F. *Soch.*: v 50 t. 2-e izd. Moscow, 1955. T. 2. 668 p.).
6. Drucker P. *Post-capitalist society. New Wave post-industrial West: An Anthology*. New York, 1993. 319 p. (Russ. ed.: Drucker P. *Postkapitalisticheskoe obshchestvo. Novaya postindustrialnaya volna na Zapade*: Antologiya. Moscow, 1999, pp. 67–100).
7. Marcuse H. *Dimensional Man. Study ideology of advanced industrial society*. Boston, 1966. 260 p. (Russ. ed.: Marcuse H. *Odnomernyy chelovek. Issledovanie ideologii razvitogo industrialnogo obshchestva*. Moscow, 1994. 341 p.).
8. Castells M. *The information age: Economy, society and culture*. Oxford, 1996. 556 p. (Russ. ed.: Castells M. *Informatsionnaya epokha: ekonomika, obshchestvo i kultura*. Moscow, 2000. 608 p.).
9. Castells M. *Galaxy Internet: Reflections on the Internet, business and society*. Oxford, 2003. 304 p. (Russ. ed.: Castells M. *Galaktika Internet: razmyshleniya ob Internete, biznese i obshchestve*. Ekaterinburg, 2004. 328 p.).
10. Baudrillard J. *Simulacra and Simulation*. Paris, 1981. 209 p. (Russ. ed.: Bodriar J. *Simulyakry i simulyatsiya*. Moscow, 2015. 240 p.).
11. Beck U. *Risk Society. On the way to another modernity*. London, 1992. 272 p. (Russ. ed.: Beck U. *Obshchestvo riska. Na puti k drugomu modernu*. Moscow, 2000. 384 p.).
12. Agazzi E. *Moralnoe izmerenie nauki i tehniki* (Moral dimension of science and technology). Moscow, 1998. 344 p.
13. Toffler E. *Third wave*. New York, 1980. 552 p. (Russ. ed.: Toffler E. *Tretya volna*. Moscow, 2010. 800 p.).
14. Guilbo E. V. *Postindustrialnyy perekhod i mirovaya voyna* (A post-industrial shift and World War II). Available at: <http://www.studfiles.ru/preview/2385122/> (accessed 25 May 2016).
15. Bell D. *The coming post-industrial society. Experience of social forecasting*. New York, 1973. 507 p. (Russ. ed.: Bell D. *Gryadushchee postindustrialnoe obshchestvo. Opyit sotsialnogo prognozirovaniya*. Moscow, 1999. 956 p.).
16. Fukuyama F. *Our posthuman future: Consequences of the biotechnology revolution*. New York, 2002. 218 p. (Russ. ed.: Fukuyama F. *Nashe postchelovecheskoe budushchee: posledstviya biotekhnologicheskoy revolyutsii*. Moscow, 2004. 352 p.).
17. Tishchenko P. D. *Na granyakh zhizni i smerti: filosofskie issledovaniya osnovaniy bioetiki* (On the brink of life and death: the philosophical study of bioethics grounds). St. Petersburg, 2011. 328 p.

Cite this article as:

Rodin E. O. The Problem of Human Being in the Conditions of the Next Technological Revolution. *Izv. Saratov Univ. (N. S.), Ser. Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2017, vol. 17, iss. 1, pp. 47–51. DOI: 10.18500/1819-7671-2017-17-1-47-51.