

О ХАРАКТЕРЕ СОВРЕМЕННОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

С. И. Рудаков

Воронежский государственный университет

Поступила в редакцию 14 сентября 2018 г.

Аннотация: в данной статье рассматриваются социально-философские аспекты глобального общества. Развивается идея о глобализме как новой и завершающей исторической стадии индустриального общества, в основе которой лежит информационная революция. Рассматриваются концепции третьей и четвертой промышленной революций как отражение противоречивого характера завершающей стадии индустриального общества, в которой начинают проявляться качества пост/не/индустриального общества.

Ключевые слова: глобальное общество, информационные технологии, третья и четвертая промышленные революции, пост/не/индустриальное общество.

Abstract: in this article social-philosophical aspects of the global society are considering. The idea of the global society as new and last historical stage of industrial society in the basis of which informational revolution develops. The concepts of the third and fourth industrial revolutions as reflection contradictory character of the end of industrial society where new qualities of non/post/industrial society appear are analyzing.

Key words: global society, informational technologies, third and fourth industrial revolutions, post/non/industrial society.

Нами предложена концепция о глобальном обществе как особой, самостоятельной исторической стадии буржуазного общества [1]. Объективной основой такой стадии стали коренные изменения в техническом способе производства, прежде всего информационная революция, объединившая мировую экономику в одну систему. Тем самым классический домонополистический капитализм XIX в. имел своей основой первую промышленную революцию, давшую цивилизации паровой двигатель и первые машины; монополистический капитализм (империализм) был связан с электричеством, нефтью, авиацией и другими технологиями; глобализм же возник в информационную эпоху.

Однако не успела идея третьей промышленной революции войти в научный обиход (напомним, что книга Джереми Рифкина «Третья промышленная революция» вышла в свет в 2011 г.), как появилась концепция четвертой промышленной революции. Книга основателя Давосского форума Клауса Шваба «Четвертая промышленная революция» вышла в 2017 г. Их работам предшествовал целый ряд исследований, в которых осмысливался революционный характер современных технологических изменений: Д. Балла, Дж. Гэлбрейта, Э. Тоффлера, М. Фридмана и др.

Э. Тоффлер в своей концепции третьей волны развивал мысль, что человечество подошло к принципиально новому историческому этапу, который сравним с появлением человеческой цивилизации.

Мысль о качественно новом характере современных технологических изменений, сравнимых с началом человечества, заставляет думать о том, что эволюция капиталистического способа производства подошла к своему историческому рубежу. В самом деле во всех характеристиках современной промышленной революции присутствуют и новые черты, но единые с промышленной историей буржуазного способа производства; и такие новые, которые выводят производство за рамки механизированной индустрии.

На наш взгляд, современный информационный этап в развитии производительных сил общества, с одной стороны, завершает эпоху механизированного производства, а с другой – обнаруживает перспективы новой эры производства, когда исчезает не только ручной физический труд, как в доиндустриальный период, но и физический труд как таковой. Общество вплотную подошло к тому, о чем Маркс писал как о подлинной истории человечества, противостоящей его предыстории. Именно отсюда проистекает ощущение эпохальной революционности. Наступающей в техническом развитии.

Клаус Шваб, лидер Давосского форума, выделяет три основных направления подобных революционных изменений: физические, цифровые и биологические. Говоря о первых, он пишет: «Существует четыре основных физических проявления преобладающих технологических мегатрендов, которые являются очевидными благодаря своей материальности: беспилотные транспортные средства, 3D-печать, передовая робототехника, новые материалы» [2, с. 32]. Беспилотные автомобили, дроны, воздушные и морские суда основаны на датчиках и искусственном интеллекте и способны решать самые разнообразные задачи – от проверки линий электропередач до доставки медицинских средств в зоне военных действий.

Уникальной технологией, невиданной ранее, является 3D-печать – «процесс создания физического объекта посредством его послойной печати и цифрового 3D-рисунка или модели» [там же, с. 33]. Как принтер печатает текст нашей статьи, так 3D-принтер печатает физический объект на основе цифрового шаблона. Естественно, что процесс исключает физический труд как таковой. Механический труд не просто совершенствуется. Переходя в новую форму, он исчезает как таковой.

Этот процесс усиливается распространением робототехники. «Сегодня применение роботов охватывает практически все отрасли и задачи: от прецизионного земледелия до ухода за больными», – пишет К. Шваб [там же, с. 34]. Роботы буквально вытесняют человека из непосредственного процесса производства. Механический физический труд заканчивается.

Современное производство достигло сумасшедших инноваций, как, например, уникальный наноматериал графен, прочность которого в

200 раз выше стали, а толщина в 1000 000 раз меньше человеческого волоса, что открывает качественно новые возможности по тепло- и энергопроводности.

Цифровая революция, выводящая мир за рамки простых информационных технологий постиндустриального общества конца XX – начала XXI в., создает мир ИВ – интернет-вещей. Любой предмет, сопровождаемый датчиком, оказывается в единой информационной сети. Еще большее распространение этой сети лежит в основе технологии блокчейн, благодаря которой не знакомые друг другу люди создают цепочки экономических связей, минуя центральный орган. На этом же основана так называемая «экономика по требованию» (или «экономика совместного потребления»), создающая принципиально новые способы потребления товаров и услуг.

Еще более головокружительные изменения начинаются в биологической сфере. Синтетическая биология, доведенная до сочетания 3D-производства с генным редактированием открывает невиданные перспективы для биологической роботизации, лечения сложнейших генетических заболеваний и в целом влияния на биологическую природу человека. Данные изменения рождают сложнейшие этические проблемы, которые предстоит решать человечеству. Так что патриархальная идиллия об обществе равенства как спокойном и непротиворечивом состоянии разрушится так же, как рассеивается зола после сгоревшего листа бумаги.

Всех интересует, как быстро эти перемены станут доминировать в мире. По оценке К. Шваба, «47 % рабочих мест в США подвержены риску автоматизации, вероятнее всего, уже в течение двух следующих десятилетий» [там же, с. 67].

Интересным является то, что авторы, пишущие о третьей промышленной революции, говорят во многом о том же, о чем говорят и авторы, пишущие о четвертой промышленной революции. Так, Дж. Рифкин приходит ко многим тем же выводам, что и К. Шваб. Он выделяет пять столпов третьей промышленной революции: «1) переход на возобновляемые источники энергии; 2) превращение всех зданий на каждом континенте в мини-электростанции, вырабатывающие электроэнергию в месте ее потребления; 3) использование водородной и других технологий в каждом здании для аккумуляции периодически генерируемой энергии; 4) использование интернет-технологий для превращения энергосистемы каждого континента в интеллектуальную электросеть, обеспечивающую распределение энергии, подобно распределению информации в Интернете.; 5) перевод автомобильного парка на электромобили с подзарядкой от сети или автомобиля на топливных элементах, которые могут получить энергию от интеллектуальной континентальной электросети и отдавать избытки в сеть» [3, с. 58]. Фактически автор говорит о качественном скачке в энергетическом обеспечении деятельности человека. Всякий новый способ производства несет с собой новый источник энергии. Идея возобновляемых источников энергии указывает на зрелый характер взаимоотношений человека и природы, когда прекращается

разрушительное воздействие на природу и возникают возобновляемые природные циклы. Имеется в виду использование солнечной энергии, причем для этих целей будут служить все здания; использование водородной, гидро-, ветряной и других технологий. Причем единая энергетическая информационная система позволит перераспределять излишки энергии в одном месте для нужд другого.

Качественный энергетический скачок, о котором пишет Рифкин, должен вывести общество в постуглеродную эпоху, сменяющую машинную индустрию. Он подчеркивает, что «в середине 1990-х гг. стало очевидно, что новая точка схождения коммуникационных и энергетических технологий не за горами» [там же, с. 12]. По сути речь идет о той третьей волне, о которой когда-то писал Э. Тоффлер. Однако, думается, вступление в эту волну и переход к ней – это два разных периода. И именно отсюда проистекает двусмысленность в понимании третьей и четвертой промышленных революций.

Тем самым мы имеем двусторонний процесс: во-первых, всюду идет завершающий этап машинной эпохи, вызванный информационными технологиями, а во-вторых, в этом завершении индустриальной эпохи уже просматривается не просто очередной этап машинного способа производства, как это было на предыдущих этапах промышленной революции, а выход за рамки индустриально-промышленного способа производства и вступление в новую эру развития человечества. Компьютерные технологии создали основу для перехода индустриального общества в качественно новую стадию глобализма, которая пока остается в рамках индустриализма. Но чем больше развиваются информационные приложения в производстве, тем более оно созревает для выхода за исторические рамки физического (и даже индустриально физического) труда – то, что К. Маркс называл предысторией человеческого общества. Вот почему Тоффлеры писали о происходящих технологических изменениях в 2006 г.: «Революционные изменения, которые мы рассматриваем на страницах этой книги. Представляют собой радикальный переворот, сравнимый с промышленной революцией, но существенно ее превосходящий (! – С. Р.), – тысячи внешне не связанных между собой изменений формируют новую экономическую систему, сопровождаемую как минимум возникновением новых стилей жизни или новой цивилизации (! – С. Р.), которую можно назвать современностью» [4, с. 7].

Технологическая революция ведет к революции в человеческих взаимоотношениях. Уже современный глобализм, в основе которого лежит информационная паутина, создает объективную возможность исключения мировых войн, интенсификацию культурных и информационных взаимодействий. Колоссально ускоряются информационные процессы. Причем особенностью современной интеллектуальной жизни является ее открытость через Интернет и доступность всем членам общества. Дж. Рифкин приводит слова Х. Л. Сапатеро, бывшего председателя Правительства Испании: «Политика силы несовместима с Facebook и Twitter» [3, с. 19]. С нарастанием глобального процесса и вызреванием

в нем не/пост/индустриальных технологий усиливается горизонтальная направленность человеческих отношений, опирающаяся не на иерархию власти и капиталов, а на горизонтально взаимодействующие экономические узлы. Дж. Рифкин пишет: «В следующие полвека традиционные централизованные модели бизнеса, наследие первой и второй промышленных революций, будут всё больше замещаться распределенной структурой бизнеса третьей, промышленной революции, а традиционная иерархическая организация экономической и политической власти уступит место горизонтальным взаимодействиям, которые опираются на узлы, распределенные по всему обществу» [там же, с. 17]. Автор считает, что к середине XIX в. Многие виды коммерческой деятельности перейдут под контроль интеллектуальных технологических систем, что позволит значительной части общества перейти в некоммерческое гражданское общество. Дж. Рифкин подчеркивает: «Хотя коммерческая деятельность сохранит принципиальную значимость для жизни людей, она перестанет определять их устремления (! – С. Р.) если мы сумеем удовлетворить физические потребности человечества в следующей половине столетия, то двигателем нового периода нашей истории скорее всего станут крупные, возможно даже запредельные, проблемы» [там же]. На смену борьбе за выживание и конкуренции приходит эра сотрудничества, которого требуют новые технологии. Так, новые источники энергии, завязанные в единую информационную систему, будут предполагать взаимообмен ее излишками. Рифкин приводит другой яркий пример сотрудничества: «Microsoft, традиционная рыночная компания с жестким проприетарным контролем своей интеллектуальной собственности, оказалась не готовой к появлению Linux. Первая из множества открытых сетей, сообщество Linux включает в себя тысячи программистов, которые работают вместе, посвящают свое время и знания исправлению ошибок и улучшению программы, создаваемой миллионами. Все изменения, обновления и улучшения, внесенные в программу, находятся в открытом доступе и бесплатны для всех участников сети Linux. Сотни глобальных компаний вроде Google, IBM, USPostal Service и Copoco присоединились к открытой сети Linux и стали частью постоянно расширяющегося глобального сообщества программистов и пользователей» [там же, с. 165–166]. На том же принципе добровольного сотрудничества основана Wikipedia, когда сотни тысяч ученых, добровольно взаимодействующих, без оплаты, создали энциклопедический ресурс в 30 раз больший, чем Encyclopydia Britanica. Wicipedia сегодня – восьмой по посещаемости сайт в Интернете.

Завершающая стадия предыстории человечества подвела к решению такой коренной проблемы, как преодоление материальной нужды. В своем интересном исследовании Питер Диамандис и Стивен Котлер «Изобилие: будущее будет лучше, чем вы думаете» (2012; М., 2018) достаточно убедительно доказывают возможность к 2040 г. достичь изобилия: «...Подлинный смысл изобилия – создание мира возможностей: мира, в котором каждый тратит время на то, чтобы мечтать и действовать, а не пытаться свести концы с концами. Никогда прежде нельзя было поста-

вить такую цель. На протяжении большей части человеческой истории жизнь была постоянной борьбой. Большую часть нашей энергии забирало выживание. Пропасть между повседневной реальностью и истинным потенциалом человека была огромной. Но в наше исключительное время она начинает исчезать» [5, с. 403].

Современные технологии и обеспечение человека так взаимосвязаны, что изобилие возможно только для всех и каждого. Авторы приводят пример, что «в наше время у воина масаи с сотовым телефоном в руках больше возможностей связи, чем имелось у президента США 25 лет назад. Скоро абсолютное большинство человечества будет поймано в мировую паутину мгновенной (и при этом дешевой) связи и распространения информации» [там же, с. 31]. П. Диамандис и С. Котлер, отталкиваясь от пирамиды потребностей Маслоу, доказывают, что общество способно в ближайшей перспективе обеспечить всех пищей, водой, жилищем, энергией, информацией, свободой и медицинским обслуживанием. Они приводят примеры ГМО-технологий в получении продовольствия, по очистке воды, новых источников энергии, 3D-технологий для решения материальных проблем. В результате происходящих перемен продолжительность жизни человека с 1900 г. по 2000 г. выросла на 60 %, а, например, в Китае с 1990 г. по 2002 г. в 2 раза увеличилось потребление мяса.

Тем самым впервые в истории начинает просматриваться перспектива творческой свободной деятельности. П. Диамандис и С. Котлер приводят социологические данные, говорящие о связи дохода и счастья: «Пока средний американец не начинает зарабатывать 75 тыс. долл. в год, существует прямая корреляция между деньгами и счастьем. Но когда цифра становится выше, корреляция исчезает [там же, с. 405–406]. Причем 75–80 % денег из этой суммы уходит на базовые потребности в воде, еде, одежде, жилье, лечении, образовании. В других странах максимальная удовлетворенность находится в точке 10 000 долл. Причем прогресс ведет к появлению таких материальных предметов, как смартфон, который заменяет и фотоаппарат, и видеокамеру, музыкальный центр, телефон, многотомную энциклопедию – вещей, стоимость которых могла превысить 10 000 долл.

Рост благосостояния и творческой деятельности человека делают каждого свободной личностью, активно влияющей на общество. К. Шваб пишет: «...Технологии будут всё более наделять граждан полномочиями. Давая им новый способ выражать свои мнения, координировать усилия и, возможно, находить пути для обхода государственного надзора» [2, с. 114]. Вспоминается эпизод из современной российской действительности, когда несколько лет назад Министерство образования озвучило план ввести в качестве обязательных предметов для школьников труд, физкультуру, иностранный язык и ОБЖ, а остальные предметы предлагалось преподавать в старших классах по выбору. Буквально на следующий день в соцсетях против этой идеи высказались десятки тысяч человек, протестуя против планов подготовки в школах ограниченной рабочей силы для транснациональных компаний, а не творчески мысля-

щей молодежи. И чиновникам пришлось отступить от своих замыслов. Другой пример – Wikileaks, крошечная негосударственная организация, выступившая против гигантского государства, допускающего нарушения прав человека. К. Шваб цитирует Мойзеса Наима: «В XXI веке власть проще получить, но труднее использовать и легче потерять» [там же, с. 114].

Исследователи, изучающие технологическую революцию, приходят к закономерному выводу, что будущее, которое начинает прорастать в современности, – это общество сотрудничества, а не конкуренции и борьбы. «Важнейшие товары сегодняшнего дня не представляют собой физических объектов – это просто идеи» [5, с. 264], – подчеркивают Диамандис и Котлер. И, как таковые, они имеют всеобщий характер и используются всеми. Экономике частного производства и потребления на смену приходит экономика сотрудничества. Тоффлеры прямо пишут о скором конце капитализма [4, с. 389].

Изложенное выше во многом объясняет, почему даже марксистски мыслящие ученые не понимают, что глобализм – это особая, самостоятельная и заключительная фаза развития буржуазного способа производства. Глобализм примыкает к индустриализму XX в. в том смысле, что еще не появляется новый вид энергии, как было при переходе от паровой энергии в XIX в. к электрической в XX в. Однако информационная революция вызывает такие глубокие изменения в производительных силах и отношениях, что капитал выходит на глобальную арену, преодолевая национальные рамки классического индустриализма. В то же время информационные технологии, завершая период индустриальных отношений, начинают создавать предпосылки для окончания эпохи физического труда как такового. Поэтому, говоря об одной современной технологической революции, одни называют ее третьей промышленной революцией, другие – четвертой, а кто-то – третьей волной или постиндустриальным обществом. На самом деле разворачивается завершающая стадия индустриального общества, готовящегося стать неиндустриальным – не в смысле возврата к ручным технологиям, а в смысле преодоления индустриальной технологии и перехода к эпохе всеобщего труда и отношениям свободы и сотрудничества.

Однако современный мир очень неоднороден. 1,3 млрд человек, занимающих 17 % мировой территории, находятся в ожидании еще второй промышленной революции, так как не имеют доступа к электричеству. Около половины населения земного шара (4 млрд человек) ожидают третью промышленную революцию, не имея доступа к сети Интернет. «При этом замечу, – пишет К. Шваб, – что только на распространение веретена (символа первой промышленной революции) за пределами Европы понадобилось почти сто двадцать лет. Для сравнения, Интернет распространился по всему свету меньше чем за десять лет» [2, с. 20].

В этом контексте Россия переживает очень противоречивый процесс. 90-е гг. и хаотическая приватизация во многом вызвали процессы деиндустриализации. Одновременно страна пытается не отставать от раз-

вития нанотехнологий, рототехники, 3-D печати и т. д. Но единой продуманной стратегии технологического развития явно нет, в том числе и потому, что нет понимания сути происходящих в мире технологических процессов. Случившаяся со страной деформация и начавшееся попятное движение чрезвычайно запутали понимание происходящего. На самом деле при всей уродливости перестроечных процессов они открыли двери в глобальный мир. И теперь мы должны ускоренно восстановить необходимый уровень индустриализации и еще быстрее двинуться в третью и четвертую промышленные революции. В противном случае мы окажемся на обочине истории.

Литература

1. Рудаков С. И. Глобальное общество в свете единства логического и исторического / С. И. Рудаков // Век глобализации. – 2014. – № 2. – С. 37–42.
2. Шваб К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М. : Эксмо, 2018.
3. Рифкин Дж. Третья промышленная революция / Дж. Рифкин. – М. : Альпина нонфикшн, 2017.
4. Тоффлер Э. Революционное богатство / Э. Тоффлер, Х. Тоффлер. – М. : Профиздат, 2008.
5. Диамандис П. Изобилие : Будущее будет лучше, чем вы думаете / П. Диамандис, С. Котлер. – М. : АСТ, 2018.

Воронежский государственный университет

Рудаков С. И., доктор философских наук, профессор кафедры истории философии и культуры

*E-mail: rudakovprof@mail.ru
Тел.: 8(920) 437-52-52*

Voronezh State University

Rudakov S. I., Doctor of Philosophical Sciences, Professor of the History of Philosophy and Culture Department

*E-mail: rudakovprof@mail.ru
Tel.: 8(920) 437-52-52*