

DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-12-174-185

# Специфика системного подхода к содержанию четвертой промышленной революции (рецензия на книгу К. Шваба «Четвертая промышленная революция»)

**Л.Н. ЩЕРБАКОВА**, доктор экономических наук. E-mail: ludmilashc@yandex.ru  
Кемеровский государственный университет, Кемерово

**Аннотация.** В работе подвергается критическому осмыслению содержание работы К. Шваба, посвященной четвертой промышленной революции, с точки зрения системности и обоснованности главных положений. Автор книги, безусловно, ставит перед собой актуальную и важную исследовательскую задачу; три ее части, последовательно отражающие содержание четвертой промышленной революции, характер инновационных цифровых технологий, положительное и отрицательное влияние происходящих перемен на общество и экономику, логично дополняют друг друга. Вместе с тем в ряде положений не всегда присутствуют системность и глубина. Это касается проблем рынка труда, производительности труда, общественных изменений, происходящих в условиях четвертой промышленной революции.

**Ключевые слова:** четвертая промышленная революция; цифровые технологии; компоненты революции; влияние на экономику и общество; К. Шваб; рецензия

Автор книги «Четвертая промышленная революция»), Клаус Шваб, безусловно, неординарная и разноплановая личность. Он имеет докторские степени по экономике и в области технических наук, богатый опыт работы в бизнесе и управлении (советы директоров крупных компаний, Консультативный совет ООН по устойчивому развитию и Комитет ООН по планированию развития (в качестве вице-председателя)). В широких кругах он более всего известен как основатель и президент Всемирного экономического форума – международной организации, объединяющей крупнейших представителей бизнеса, общественной деятельности и политики; основатель фонда социального предпринимательства (Schwab Foundation for Social Entrepreneurship) и форума молодых лидеров (Forum of Young Global Leaders); создатель молодежного сообщества для перспективных будущих лидеров в возрасте от 20 до 30 лет (Global Shapers Community). Это во многом объясняет широту взглядов автора, проявившуюся в анализируемой работе.

Для рецензента этот труд представляет живой интерес в силу его фундаментальности, то есть попытки охарактеризовать практически все стороны влияния цифровой революции на экономику и общество. Однако есть и другая причина исследовательского интереса. Складывается впечатление, что книгу К. Шваба в отечественной науке стали рассматривать как классический труд по цифровой революции, постепенно превращая ее в догму. Редакционные советы многих отечественных журналов авторам статей, посвященных проблемам цифрового общества, настоятельно рекомендуют обратиться к вышеуказанной монографии. Но стоит ли искать ответы на все вопросы в одной, пусть и весьма обширной и всеохватной работе? На взгляд рецензента, представленный критический обзор работы К. Шваба поможет объективной оценке ее содержания.

Четвертая промышленная революция, компьютерная эра, виртуальное киберпространство, информационное общество, цифровая экономика – явления, которые в последние десятилетия вызывают огромный исследовательский интерес. Диапазон оценки новых информационных технологий ширится от признания цифровой революции главным драйвером современного развития до определения ее роли как негативной, мешающей подлинному развитию человека и общества [Юдина, 2017].

Чрезвычайно быстрые темпы цифрового развития приводят к отставанию теоретического осознания происходящих перемен и их последствий для общества и экономики от практического функционирования информационных технологий. Поэтому углубленное изучение основ цифровой экономики, факторов ее развития, определение ее влияния на человека и национальное хозяйство являются жизненной необходимостью.

Поскольку цифровая революция началась в развитых странах несколько раньше, чем в России, книга Клауса Шваба может содержать ценные для российских читателей научные результаты и наблюдения.

## **Цели и значение работы**

К. Шваб в своей работе старается привлечь внимание читателя к особенностям темпов и последствий новой технологической революции: определить концептуальные рамки этого явления, создать базис для стимулирования взаимодействия государства

и частного сектора в условиях цифровизации экономики и социальных явлений [Шваб, 2016. С. 5]. Заслуживает особого внимания тот факт, что автор опирается в своем исследовании на проекты и инициативы Всемирного экономического форума, в обсуждении которых он сам принимал активное участие. Очень импонирует и весьма оживляет книгу включение мнений и комментариев многочисленных представителей общественности, бизнеса, государственной власти, с которыми ее автор лично беседовал в ходе работы.

Структура книги представлена тремя частями. В первой описывается содержание четвертой промышленной революции. Вторая знакомит читателя с инновационными технологиями цифровой эры. В третьей непосредственно рассматривается влияние происходящих перемен на общество и экономику, как позитивное, так и негативное.

Несомненный плюс работы – наличие конкретных предложений по эффективному применению цифровых технологий в коренных преобразованиях экономики и общественных процессов (заключительная часть исследования).

Оценка автором цифрового развития общества находит широкий отклик у исследователей данной научной области. Так, К. Шваб, как и М. Кастельс, Е. Масуда, уделяет внимание глобализации как верной спутнице цифровой революции [Castells, 1993; Масуда, 1993], видя в ней, прежде всего, «ответственность всех участников глобального сообщества – правительств, бизнеса, научного мира и общественности – за работу в тесном взаимодействии друг с другом, необходимом для лучшего осознания формирующихся тенденций» [Шваб, 2016. С. 3].

Многие коллеги разделяют мнение К. Шваба о том, что есть факторы, которые могут ограничить «потенциал ...эффективной и последовательной реализации» новой технологической революции [Шваб, 2016. С. 9]. Кроме крайне низкого уровня существующего управления, автор отнес к тормозящим факторам отсутствие последовательной, позитивной, единой концепции на глобальном уровне, которая могла бы определить возможности и вызовы четвертой промышленной революции [Шваб, 2016. С. 9]. Собственно, его работа как раз и являет собой попытку сформулировать основные положения такой концепции.

Огромную научную и познавательную ценность представляет второй раздел книги, названный «Глубинные изменения», где автор характеризует каждую технологию или цифровой продукт (от имплантируемых технологий до товаров 3Д-принтеров), снабжая их описание перечислением положительных и отрицательных сторон их влияния на общество, экономику, отдельную личность [Шваб, 2016. С. 133–188].

### **Дискуссионные положения**

Несмотря на массу достоинств книги, при ее критическом анализе следует выделить ряд дискуссионных положений. Так, на наш взгляд, методически не безупречным выглядит отнесение к характерным чертам (признакам) четвертой промышленной революции «вездесущего» и мобильного Интернета, миниатюрных производственных устройств (которые постоянно дешевеют), искусственного интеллекта и обучающихся машин [Шваб, 2016. С. 16, 7]. По сути дела, автор перечисляет в этом определении новые технологии или продукты цифровой эры, но не признаки революции как всеобъемлющего и многостороннего явления. То есть обозначенная им самим задача работы выявить сущность четвертой промышленной революции оказывается не выполненной. К. Шваб употребляет множество красочных эпитетов, сравнивая революцию с эпидемиоподобным взрывом, говоря о проявлении цифровых технологий «во всей своей красе» в создании «беспрецедентных вещей» [Шваб, 2016. С. 7], но конкретных признаков промышленной революции эти положения не содержат.

По нашим оценкам, значительная часть книги К. Шваба представляет собою актуализированный пересказ его собственных и других работ по информационной экономике, которая стала объектом научного изучения/осмысления еще в прошлом веке, так сказать, на первой волне информационной революции. К. Шваб считает, что отнесение новых технологий именно к четвертой, а не третьей промышленной революции, принципиально отличает суть происходящих явлений.

Самостоятельность четвертой промышленной революции он доказывает тремя факторами: темпами роста, шириной и глубиной происходящих изменений и системностью изменений «по всем странам, компаниям, отраслям и обществу в целом» [Шваб, 2016. С. 4]. Но разве не то же самое говорили в конце XX века ученые,

изучающие последствия наступления компьютерной эры и сотовой связи? [Иноземцев, 1999; Нижегородцев, 2002]. Тем более что и сам автор не отрицает общей основы двух последних промышленных революций: «Цифровые технологии, основанные на аппаратном и программном обеспечении и сетях, не являются новшеством, но с каждым годом, уходя все дальше от третьей промышленной революции, становятся более усовершенствованными и интегрированными...» [Шваб, 2016. С. 7].

В первой части работы, посвященной выявлению сути четвертой промышленной революции, приводятся интересные примеры, сравнения, цифры. Однако ни в тексте, ни в конце данного раздела нет точного перечня ее черт, особенностей или признаков. А те формулировки, которые встречаются в тексте, зачастую размыты или неявно выражены. Например, автор говорит о том, что революция обеспечила прорывы «в самых различных областях: от расшифровки информации, записанной в человеческих генах, до нанотехнологий, от возобновляемых энергоресурсов до квантовых вычислений. Именно синтез этих технологий и их взаимодействие в физических, цифровых и биологических доменах составляют фундаментальное отличие четвертой промышленной революции» [Шваб, 2016. С. 8]. Вышеуказанный текст производит эмоциональное впечатление, но конкретно и четко особенность революции в нем не сформулирована.

Из фразы автора о том, что «в ходе этой революции новейшие технологии и универсальные инновации распространяются значительно быстрее и куда более масштабно, чем во время ее предшественниц», можно предположить, что одной из особенностей четвертой революции он считает скорость распространения инноваций. Далее в работе утверждается: «Урок первой промышленной революции остается сегодня по-прежнему актуальным: главным показателем прогресса до сих пор является мера принятия обществом технологических новшеств» [Шваб, 2016, С. 9]. Является ли данная характеристика еще одним признаком четвертой промышленной революции – не совсем ясно из контекста.

Ряд преимуществ четвертой промышленной революции автор просто перечисляет, то есть они представлены линейно и бессистемно. Так, он обратил внимание на то, что «...появились новые продукты и услуги, которые практически бесплатно улучшают

нашу жизнь как потребителей. Заказ такси, поиск рейса, приобретение товара, совершение платежа, прослушивание музыки, просмотр фильмов – все эти задачи теперь можно решать в удаленном режиме» [Шваб, 2016. С. 13].

Отмечено, но оставлено без комментариев важнейшее экономическое приобретение, состоящее в том, что снижение стоимости хранения информации в настоящее время приближается к нулю (хранение 1 ГБ на сегодня стоит менее 0,03 долл. США в год по сравнению с 10 тыс. долл. США двадцать лет назад) [Шваб, 2016. С. 13].

Таким образом, поставленная и прописанная во введении работы задача системного анализа последней промышленной революции не решается с помощью представленных способов ее реализации. Изменение стоимостных параметров, происходящих на основе использования цифровых технологий, необходимо изучать в экономических рамках, исследуя специфику действия нового – цифрового ресурса, тем самым расширяя представление о факторном анализе [Щербакова, 2019].

Вызывает некоторую настороженность чрезмерная оптимистичность и мажорный тон в оценках происходящих изменений на протяжении большей части работы, хотя накопленный опыт цифровых преобразований содержит и оценки другого рода. Так, не кажутся убедительными, ориентируют на критическое отношение следующие сегменты работы. Например, автор пишет о творческом начале цифрового общества, его ориентации на человека, его противоположности дегуманизирующей и обезличивающей силе; о том, что «открываются возможности для восстановления и сохранения окружающей среды, а не для создания скрытых затрат-экстерналий в форме внешних издержек» [Шваб, 2016. С. 14].

Изложение в работе вопроса о вызовах цифрового общества мы бы также не назвали системным и глубинным. Например, о таком важном явлении, как цифровое неравенство, К. Шваб лишь коротко сообщает: «Особую озабоченность в обществе вызывает усугубляющееся неравенство» [Шваб, 2016. С. 14]. При этом не делая никаких попыток объяснить, что из себя представляет цифровое неравенство, в чем его отличие от других форм социальной дифференциации, каковы его причины, формы проявления и т.д.

Анализ влияния революции на производительность труда имеет большое практическое значение. Но стоит задуматься над следующим выводом автора: «инновации в информационных и других прорывных технологиях способствуют повышению производительности путем замены существующих рабочих, а не создания новых продуктов» [Шваб, 2016. С. 41].

Нельзя не согласиться с автором в том, что при наличии большого потенциала роста производительности труда в рамках четвертой промышленной революции соответствующие результаты далеко не всегда могут быть учтены современной статистикой. Автор обосновывает сложившуюся ситуацию тем, что «новые товары и услуги являются «неконкурирующими», имеют нулевые предельные издержки и (или) выходят на свои высококонкурентные рынки через цифровые платформы» [Шваб, 2016. С. 35]. То есть, реализуясь в рыночной конъюнктуре, указанные факторы зачастую обеспечивают снижение цен, а не фактический прирост стоимости, в качестве примера приводится заказ такси или аренда автомобиля через Интернет, ведущая к экономии потребителя.

Не отрицая верность высказанных положений, мы все же считаем, что автор только вскользь коснулся проблемы влияния цифровой революции на производительность труда. В частности, в работе не рассмотрены множество направлений влияния (через управление, интернет-торговлю, электронную рекламу, миниатюризацию производства и т.д.), не изучено само содержание цифрового фактора производства и механизма его влияния, не систематизированы причины его положительного и отрицательного влияния на производительность. Даже перечисление явлений, в действительности способствующих получению положительного результата, в частности, глобальный спрос, способность справляться с отрицательными внешними эффектами, реформирование организаций называются в работе К. Шваба всего лишь «источниками его оптимизма» [Шваб, 2016. С. 37].

Проблему занятости в условиях четвертой промышленной революции К. Шваб излагает достаточно многогранно и многоаспектно, обозначая противоборствующие тенденции рынка труда, сформированные под влиянием революции. Однако часть указанных автором закономерностей хорошо знакомы читателю из работ, посвященных современному рынку труда, некоторые из них даже отражены в учебниках «Экономикс».

Так, К. Шваб отмечает два эффекта: деструктивный, обусловленный технологией прорыва и автоматизацией и состоящий в замене труда на капитал, лишаящий рабочих получения своего постоянного заработка и эффект, сопровождающийся ростом капитализации, который приводит к созданию новых рабочих мест, компаний и даже отраслей [Шваб, 2016. С. 37, 38]. Оба эти эффекта давно осмыслены и подробно описаны в учебной литературе по микроэкономике как эффект замещения и эффект объема продукции на рынке ресурсов [Самуэльсон, 1964].

При этом, на наш взгляд, несомненную ценность представляет наблюдение автора о том, что четвертая промышленная революция создает меньше рабочих мест, чем три предыдущие. Автор подтверждает свою мысль статистическими данными, в частности, замечено, что только 0,5% трудовых ресурсов США заняты в отраслях, не существовавших в начале века; менее 8% новых рабочих мест было создано в 1980-х гг. [Шваб, 2016. С. 40]. Вместе с тем отметим, что вывод о том, что в результате инновационных скачков гораздо больше рабочей силы вытесняется, нежели притягивается, не является оригинальным – он присутствовал еще в исследованиях XX века.

Вообще, в оценках последствий революции для рынка труда наблюдается определенная противоречивость. С одной стороны, К. Шваб заявляет, что не существует «...прогрессирующего социального и политического Армагеддона», создающего массовую технологическую безработицу, так как «исторический опыт показывает: фактический результат от этого процесса окажется где-то посередине...», и что «исключая обычные экономические спады и временные депрессии, работы всегда хватит на всех» [Шваб, 2016. С. 39, 38].

С другой стороны, книга содержит выводы и утверждения о нарастании безработицы вследствие автоматизации (к примеру, она должна коснуться около 47% рабочих мест в США в течение двух следующих десятилетий), которая существенно должна отразиться на занятости работников с монотонным стандартным содержанием труда [Шваб, 2016. С. 41, 42]. Автор утверждает, что человечеству не придется выбирать между человеком или машиной, но одновременно обращает внимание на возможность замены труда машиной даже в случае творческих профессий,

например, труд писателя может быть заменен генерированием автоматических текстов.

Не можем согласиться и с той позицией автора, что задуматься о возникающих масштабных проблемах рынка труда должны, прежде всего, руководители отделов кадров, что их действия являются периферийными и не соответствуют назревающим угрозам [Шваб, 2016. С. 51]. Без сомнения, данную проблему необходимо решать, как минимум, на макроэкономическом уровне, а более вероятно – на глобальном.

Одной из особенностей четвертой промышленной революции К. Шваб считает ее серьезное влияние на характер межгосударственных отношений и на международную безопасность, причем особенно подчеркивается значимость последней [Шваб, 2016. С. 92–104]. Разумеется, пока еще не накопилось достаточного количества материала для детального анализа поставленной проблемы, многим информационным технологиям еще предстоит проявить себя в ближайшем будущем. Вероятно, поэтому изложение исследователем вопроса международной безопасности носит спорадический характер. К. Шваб высказывает опасение относительно новых возможностей ведения войн, порожденных цифровым обществом, упоминая кибернетическую войну, применение боевых роботов и автоматизированного оружия на основе искусственного интеллекта, однако его конечные выводы ограничены высказыванием опасений и общих рекомендаций.

Без сомнения, не меньшую значимость, чем влияние революции на экономику, рынки, финансы, имеют последствия для общества, чему посвящена солидная часть книги [Шваб, 2016. С. 105–129]. Автор предсказуемо говорит о многостороннем характере влияния произошедших перемен на общество (это нашло отражение и в работе рецензента [Щербакова, 2014]). Так, не исключается, что новая промышленная революция может усилить напряженность между глубоко религиозными и более светскими сообществами. Важным нюансом, выделенным в работе, является обеспечение баланса между адаптацией людей к современным реалиям и сохранением традиционных ценностей. Нельзя не согласиться с утверждением автора, что цифровые медиа совершенно иными способами устанавливают связи «человек-человек» и «человек-социум».

Автор перечисляет всевозможные социальные вызовы, последовавшие за революционными переменами: появление радикальных групп, ведущих яростную борьбу с прогрессом; формирование общества, «сконцентрированного на себе»; использование информации в оппортунистических целях (сирийские беженцы); попытки правительств применить технологии в целях подавления или притеснения деятельности определенных организаций; этические противоречия между старым и новым «цифровым» поколением; формирование нового содержания понятия «личность» вследствие расширения возможностей человека, открывающихся благодаря технологиям нового века.

Однако изложение вопроса о социальных переменам в анализируемой работе также можно охарактеризовать как линейное. Создается впечатление, что представлена масса неструктурированного материала, который требуется упорядочить, придать ему определенную системность.

### **Заключение**

Работа К. Шваба, посвященная особенностям темпов и последствий новой технологической революции, представляет собою своевременное, яркое исследование, базирующееся на огромной массе собранного автором материала, как фактологического, так и аналитического. Однако поставленная задача системного и обоснованного изучения содержания и последствий четвертой промышленной революции не решена в полной мере, хотя автор и пытался «объять необъятное», то есть касался практически всех нюансов цифровой революции. Думаем, причина тому – специфическое представление автора о системности как методе исследования. В работе не произведен анализ новых субъектов и факторов развития цифровой экономики, не поднят вопрос о влиянии цифровизации на структурные изменения в экономике, не изучен, а только поставлен вопрос о коллективных формах цифрового общества. В то время, как названные проблемы достаточно основательно изложены в более ранних работах, в том числе российских авторов.

Тем не менее знакомство с работой К. Шваба может быть полезно для читателей, желающих получить первичное представление о сути и технологиях четвертой промышленной революции, их значении. Эта книга заняла свое значимое место в перечне

трудов по цифровой экономике, в том числе социальных аспектов ее реализации, поэтому представляет научную ценность для исследователей любого уровня, специализирующихся на данной предметной области.

## Литература

- Иноземцев В.Л.* Расколота цивилизация. М.: Наука, 1999. 724 с.
- Масуда Е.* Компьютокпия // *Философия и социальная жизнь*. 1993. № 6. С. 36–50.
- Нижегородцев Р.М.* Информационная экономика. Книга 2. Управление беспорядком. М.: МГУ, 2002. 173 с.
- Самуэльсон П.* Экономика. М.: Прогресс, 1964. 779 с.
- Шwab К.* Четвертая промышленная революция. М.: Эксмо, 2016. 213 с.
- Щербакова Л.Н.* Противоречия становления информационной экономики. Кемерово: Кемеровский государственный университет. 2014. 182 с.
- Щербакова Л.Н.* Структурные деформации как компонент инновационного развития // *ЭКО*. 2019. № 2 (536). С. 22–35. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-2-22-35.
- Юдина Т.Н.* Цифровая экономика: некоторые аспекты pro et contra (искусственный интеллект, блокчейн и криптовалюты, производительность труда) // *Философия хозяйства*. Альманах Центра общественных наук и экономического факультета МГУ имени М.В. Ломоносова. Специальный выпуск. 2017. декабрь. С. 112–121.
- Castells M.* The Information Economy and the New International Division of Labor // *The New Global Economy in the Information Age: Reflection on our Changing World*. Pensilvania: The PensilvaniaStateUniversity Press, 1993. P. 15–19.

Статья поступила 06.06.2020.

Статья принята к публикации 13.07.2020.

**Для цитирования:** *Щербакова Л.Н.* Специфика системного подхода к содержанию четвертой промышленной революции (рецензия на книгу К. Шваба «Четвертая промышленная революция») // *ЭКО*. 2020. № 12. С. 174–185. DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-12-174-185.

## Summary

*Shcherbakova, L.N.,* *Doct. Sci. (Econ.), Kemerovo State University, Kemerovo*  
**Specifics of the System Approach to the Contents of ‘the Fourth Industrial Revolution’ (a Review of K. Schwab’s Book “The Fourth Industrial Revolution”)**

**Abstract.** The paper presents a critical analysis of the book by K. Schwab on the Fourth Industrial Revolution with a particular focus on consistency and validity of basic provisions of this work. The content of the book deserves both a positive feedback and some dissatisfaction with its results. It merits praise for its pursuit of an up-to-date and important research task being based on the projects and initiatives of the World Economic Forum. The author’s merit is also recognized in the structure of the work with its three parts consistently reflecting the content of the fourth

industrial revolution, the nature of innovative digital technologies, the positive and negative impact of changes taking place in society and the economy, that logically complement each other. However, it is shown that there is no sufficient consistency or depth in some of the provisions presented in the work. This applies to problems of labor market, productivity, and social changes unfolding under conditions of the fourth industrial revolution.

**Keywords:** *Fourth industrial revolution; digital technologies; components of revolution; influence on economy and society; K. Shvab; a review*

## References

Castells, M. (1993). *The Information Economy and the New International Division of Labor: The New Global Economy in the Information Age: Reflection on our Changing World*. Pensilvania, The Pensilvania State University Press. Pp. 15–19.

Inozemtsev, V.L. (1999). *The Split civilization*. Moscow, Nauka Publ. 724 p. (In Russ.).

Masuda, E. (1993). The Computokopia. *Filosofiya i sotsial'naya zhizn'*. No. 6. Pp. 36–50. (In Russ.).

Nizhegorodtsev, R.M. (2002). *The information economy*. Book 2. Management of the disorder. Moscow. MSU. 173 p. (In Russ.)

Samuelson, P. (1964). *Economics*. Moscow. Progress Publ. 779 p. (In Russ.).

Shcherbakova, L.N. (2014). Contradictions of the information economy formation. Kemerovo. Kemerovo State University. 182 p. (In Russ.).

Shcherbakova, L.N. (2019). Structural deformation as a component of the innovation development. *ECO*. No. 2 (536). Pp. 22–35. (In Russ.) DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2019-2-22-35. (In Russ.).

Shvab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Moscow. Eksmo Publ. 213 p. (In Russ.).

Yudina, T.N. (2017). Digital Economy: some aspects of pro et contra (artificial intelligence, blockchain and cryptocurrencies, labor productivity). *Filosofiya hozyajstva. Al'manah Centra obshchestvennyh nauk i ekonomicheskogo fakul'teta MGU imeni M. V. Lomonosova. Special'nyj vypusk. Philosophy of economics. Almanac of the Center for Social Sciences and Economics of Moscow State University named after M. V. Lomonosov. Special edition*. December. Pp. 112–121. (In Russ.).

**For citation:** Shcherbakova, L.N. (2020). Specifics of the System Approach to the Contents of 'the Fourth Industrial Revolution' (a Review of K. Schwab's Book "The Fourth Industrial Revolution"). *ECO*. No. 12. Pp. 174-185. (In Russ.). DOI: 10.30680/ECO0131-7652-2020-12-174-185.