

ИННОВАЦИИ И ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА

УДК: 330; 342; 338,1
JEL: D21; D61; F20

Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние

А. В. Воронцовский

Санкт-Петербургский государственный университет,
Российская Федерация, 199034, Санкт-Петербург, Университетская наб., 7–9

Для цитирования: Воронцовский А. В. (2020) Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние. *Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика*. Т. 36. Вып. 2. С. 189–216. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.202>

Статья посвящена проблемам развития цифровизации современной экономики и ее влиянию на экономические процессы, определяющие экономический рост и общественное благосостояние. Отмечается, что цифровизация не становится существенным фактором экономического роста и оказывает противоречивое влияние на увеличение и размеры ВВП; требуется дальнейшее развитие теоретических основ анализа и измерения роста экономики в ее условиях. В работе выделены роль и значение процессных инноваций в ходе цифровизации, широкое применение которых может не приводить к возрастанию ВВП. Показано, что в настоящее время ускоренно развивается бизнес в сфере компьютерных и информационных технологий, а также шеринговый бизнес, опирающийся на широкое использование интернет-сервисов и облачных технологий. Отмечается, что компании, действующие в сфере сетевых технологий, не всегда имеют четко определяемый размер вложенного капитала; их бизнес основан на использовании уже действующих или на создании собственных цифровых платформ, размещенных в сети Интернет; они нередко не владеют существенными материальными активами. Для них крайне трудно определить размеры затрачиваемого капитала, а полезный результат подобного бизнеса — обработка и выдача информации — не имеет однозначной количественной оценки. Необходима разработка новых форм оценки полезных результатов данного бизнеса. Шеринговый бизнес, оказывая влияние на рост индивидуального благосостояния, может одновременно приводить к сокращению общественного благосостояния, поскольку стимулирует распределенное использование имеющихся предметов совместного потребления, а не увеличение их производства. Подчеркивается, что для бизнеса, опирающегося на интернет-сервисы, упрощает-

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2020

ся система управления, которая сводится к управлению формированием, обработкой и перераспределением информации, а не созданием новых продуктов и производств, что также тормозит экономический рост. Проанализированы процессы глобализации и монополизации в условиях цифровой экономики, которая требует развития экономической теории с учетом современных реалий.

Ключевые слова: цифровизация экономики, экономический рост, общественное благосостояние, шеринговая экономика, интернет-сервисы, облачные технологии, электронная коммерция, производительность труда, ВВП.

Введение

Цифровая экономика — это форма организации экономической деятельности людей, основанная на цифровых и электронных технологиях и непосредственно реализуемая через электронную коммерцию, облачные технологии, цифровые платформы и сетевой бизнес. Она включает сервисы по предоставлению онлайн-услуг, интернет-магазины, информационные сайты, сетевые сообщества и другие формы, позволяющие извлекать доход путем обработки и предоставления информации, а также посредством цифровизации производимых товаров и услуг.

Данное определение охватывает все деловые, культурные, экономические и социальные операции, совершаемые в Интернете с помощью цифровых коммуникационных или сетевых технологий. Впервые этот термин был использован в 1995 г. канадским профессором Д. Тапскоттом в его книге «Цифровая экономика: обещание и опасность в эпоху сетевой разведки» [Tapscott, 1995], а также американским ученым Дж. Негропonte, который обратил внимание на роль информации и цифровых технологий в экономике и жизни общества и на их возможное возрастающее значение в будущем [Negroponte, 1995].

В современной литературе основное внимание уделяется прежде всего техническим и технологическим вопросам текущего состояния и перспектив развития цифровизации экономики [Скиннер, 2019; Шваб, 2018; Сайдман, 2013; Маркова, 2018; Иванов, Малинецкий, 2017], в то время как экономические проблемы развития бизнеса рассматриваются немногими авторами [Goldfarb, Greenstein, Tucker, 2015; Mair, Reischauer, 2017]; подчеркиваются роль и значение транзакционных издержек для цифрового бизнеса [Munger, 2018]; исследуются проблемы разработки и анализа бизнес-моделей в условиях современной экономики [Digital Business Models, 2019; Stojanović, 2017; Ke Hua, Chai Shiwei, Cheng Rong, 2019].

В настоящее время в исследованиях достаточно широко представлены общие проблемы развития и управления бизнесом в условиях шеринговой экономики [Matthew, 2017; Slee 2016], использования больших данных в бизнесе [Pedro, Márquez, Lev, 2019]. Сделан упор на создание в ее рамках предложения, удовлетворяющего спрос [Sharing Economy..., 2019], а также на развитие онлайн-торговли [Handel mit Mehrwert:..., 2019]; подробно исследуются внешние эффекты шеринговой экономики [Wenjun Jing, Baowen Sun, 2018]; рассматриваются общие проблемы риска в сетевом бизнесе [Curran, Elder-Vass, 2018]; изучаются конкретные особенности организации шерингового бизнеса в различных сферах [Lukesch, 2019; Галлахер, 2018].

Исследователи изучают проблемы законодательного регулирования функционирования платформ онлайн-рынка для шеринговых сервисов [McKee, 2018]. Кро-

ме того, появляются работы по анализу экономики, основанной на использовании электронных платформ и облачных технологий [Срничек, 2019], а также специфики и особенностей управления в сетевых или коммуникационных компаниях [Дорр, 2019].

Вместе с тем в исследованиях недостаточно представлен анализ влияния процессов цифровизации экономики на экономический рост и уровень общественного благосостояния, тем более, что ускорение подобных процессов не привело к бурному развитию отдельных стран и мировой экономики в целом.

В настоящей статье главный акцент сделан на изучение влияния ускоренного развития цифровизации на экономики отдельных стран. В основу представленного исследования положен анализ трех основных гипотез. Первая гипотеза исследования состоит в том, что распространение интернет-сервисов, облачных технологий и электронной коммерции оказывает противоречивое влияние на экономический рост, поскольку при этом происходит усиление факторов, которые его как стимулируют, так и тормозят. Вторая гипотеза заключается в том, что развитие и усиление роли и значения цифровой экономики требуют применения новых экономических измерителей, адекватных изменившимся реалиям. Третья гипотеза исследования сводится к тому, что развитие шеринговой экономики и интернет-сервисов не всегда способствует росту общественного благосостояния, хотя благосостояние отдельных индивидуумов при этом может возрастать.

В начале статьи представлена история развития процессов цифровизации экономики, которая стала формироваться почти сразу после запуска в эксплуатацию первых электронно-вычислительных машин. Особое внимание уделяется влиянию цифровизации финансовых рынков на результаты их функционирования, поскольку именно на этих рынках впервые в начале 2000-х гг. был осуществлен почти полный переход на цифровой формат. Далее анализируются особенности современного бизнеса в условиях развития процессов цифровизации.

Развитие цифровизации экономики

Развитие и распространение компьютеризации экономических процессов относится к середине и концу 1940-х гг., когда завершилась разработка и началось производство первых компьютеров в США и СССР. В 1944 г. был запущен первый американский компьютер ENIAC, а в 1948 г. — советский компьютер БЭСМ. Цифровизация информации была использована уже во время Второй мировой войны в английском Блетчли-Парке, где занимались поиском ключей к немецким шифрам, созданным с помощью машины «Энигма», и был создан первый электронный компьютер, применявшийся только для расшифровки немецких текстов.

Создание автоматизированных систем управления (АСУ) в СССР относится ко второй половине 1960-х — началу 1970-х гг. Определенные элементы оцифровки АСУ имели место в 1963 г. на Львовском телевизионном заводе «Электрон» под руководством академика В. М. Глушкова, где была внедрена одна из первых автоматизированных систем управления производством (АСУП «Львов»). Именно в этот период в Советском Союзе и за рубежом было положено начало использованию компьютеров в процессе управления производством, что привело в том числе и к широкому применению компьютерных технологий, развитию методов анализа

и моделирования экономических процессов в режиме имитации, а также компьютерного моделирования в социальной сфере и т. п.

В настоящее время значительно усложняются исследуемые модели макро- и микроэкономики, управления бизнес-процессами, прогнозирования экономики, управления финансами и т. п., существенно облегчаются сбор и обработка исходных данных посредством Интернета, расширяются возможности проведения расчетов в режиме реального времени, увеличиваются объемы обрабатываемой информации и др. Вместе с тем все эти процессы далеко не всегда приводят к появлению принципиально новых методов анализа и прогнозирования экономических процессов — скорее их применение по мере развития компьютерных и интернет-технологий позволяет более качественно проводить соответствующие исследования. Влияние современных особенностей цифровизации экономики на развитие теории и практики применения методов прикладного анализа требует отдельного внимания и в данной статье не рассматривается.

Существенной предпосылкой цифровизации экономики послужило развитие Интернета. В литературе отмечается, что «цифровая экономика — это всемирная сеть экономической деятельности, коммерческих транзакций и профессиональных взаимодействий, которые обеспечиваются информационно-коммуникационными технологиями» [Введение в «Цифровую» экономику, 2017, с. 24]. После запуска сети Интернет в середине 1990-х гг. почти сразу произошла ускоренная оцифровка инструментов современного фондового рынка, сопровождавшаяся полным вытеснением реальных ценных бумаг из обращения. За последние 10–15 лет рост цифровой экономики особенно заметен. Наблюдается широкое использование цифровых платформ в сетевом режиме. На жизнедеятельность людей все большее влияние оказывает информация, поступающая из таких сетей и сетевых сервисов, как Facebook, Twitter, Instagram и Youtube. Интернет в развитых странах интегрируется в экономическую, социальную и иные сферы человеческой деятельности, захватывая бизнес, банковское дело, здравоохранение, образование и др.

Цифровая экономика открывает новые возможности, способные изменить жизнь человечества в лучшую сторону. Благодаря развитию электронных технологий потребитель может быстро получать большее количество качественных услуг и товаров. Для каждого отдельного бизнеса переход на электронную коммерцию может выступать толчком к потенциальному росту и расширению за счет увеличения клиентуры и определенного облегчения осуществления продаж и предоставления услуг посредством информационных технологий и использования сетевых сервисов и облачных платформ. По данным социологических исследований, еще в 2016 г. количество людей, имеющих свободный доступ к Интернету, превысило 3 млрд человек. В 2019 г. более 53 % населения Земли, или 4,1 млрд человек, имели доступ к Интернету. Это практически более половины населения планеты. Бизнес, который не сумеет наладить взаимодействие с потребителями в условиях сети Интернет, не сможет выдержать конкуренции и будет вынужден покинуть рынок.

Цифровизация экономики в настоящее время осуществляется в различных формах, которые опираются на использовании компьютерных ресурсов и сетевых возможностей и их внедрении в различные сферы производственной социальной и бытовой деятельности. Она предполагает не только развитие производства компьютеров, компьютерных технологий и программных продуктов, но и формирова-

ние специальных платформ на базе компьютерных сетей, позволяющих перерабатывать и перераспределять информацию между заинтересованными лицами. Это приводит также к использованию сетей и компьютерных технологий в реальном бизнесе, логистике, электронной коммерции и т. п.

Н. Срничек отмечает, что «на самом общем уровне платформы — это цифровые инфраструктуры, которые позволяют двум и более группам взаимодействовать, поэтому они позиционируются как посредники, соединяющие между собой различных пользователей — покупателей, рекламодателей, поставщиков услуг и товаров, производителей...» [Срничек, 2019, с. 75]. Платформы представляют собой систему распределения и накопления данных, использующую технологии Big Data, что дает возможность обрабатывать большие массивы данных. Применение различных платформ для анализа и обработки информации существенно меняет традиционные бизнес-модели, ориентированные в первую очередь на производство и распределение продукции, а не информации.

Современное развитие экономики опирается на перевод активов в цифровой вид, что предполагает их существование в бинарной форме. Это позволяет совершать операции с этими активами, используя возможности компьютеров, сети Интернет, облачных технологий и т. п., организовывать специальные разновидности бизнеса, опирающиеся на эту электронную форму, для распределения и перераспределения оцифрованных активов, т. е. их куплю-продажу в любой точке земного шара, где есть доступ к сетям Интернета. Перевод в оцифрованную форму превращает активы в глобальные и взаимозаменяемые, доступ к ним существенно упрощается. Торговля подобными активами в режиме реального времени способствует развитию бизнеса на основе интернет-технологий и распространению различных форм шеринговой экономики.

Страхование, медицина и образование также постепенно переходят в онлайн-сферу, а оцифровка большинства услуг уже завершается. Существенные изменения происходят в сфере финансов, по сетям обеспечивается доступ к финансовым ресурсам. При наличии компьютерной сети в данном регионе не требуется создания нового банковского офиса, достаточно иметь банкомат или просто мобильный кошелек в смартфоне, что ставит совершенно новые задачи перед развитием банковской сферы. Распространение получили криптовалюты, представляющие собой определенные шифрованные компьютерные программы — так называемые токены имеют обращение как некоторая форма валюты, позволяющая извлекать реальный доход. Очевидно, все это требует существенных преобразований, связанных в первую очередь с расширением использования сетевых и компьютерных технологий. Необходимо отметить, что проблемы современных технологий развития банковской деятельности в данной статье не исследуются.

Указанные процессы охватывают и другие сферы экономической деятельности, специфика некоторых из них анализируется далее. Но сначала рассматривается влияние цифровизации экономики на развитие рынков ценных бумаг.

Следует иметь в виду, что на отдельных рынках, имеющих глобальный характер и затрагивающих практически все развитые и развивающиеся страны мира, подобные процессы произошли почти 25 лет тому назад. Речь идет о рынках ценных бумаг, на которых осуществляются торги акциями и облигациями, а также другими ценными бумагами. Предметы торгов на подобных рынках давно переведены

в электронную форму, т. е. оцифрованы еще в конце XX в., когда торги в режиме реального времени уже можно было наблюдать на экранах мониторов. В настоящее время значительную часть операций на фондовом рынке или на рынках долговых обязательств проводят с помощью специальных программных пакетов — так называемых торговых роботов или автоматов, — что предполагает полную оцифровку всех учитываемых ценных бумаг.

Определенное представление о динамике доходности на мировых фондовых рынках позволяет получить анализ динамики американского фондового индекса S&P 500, рассчитываемого агентством Standart&Poog по данным американского фондового рынка по акциям 500 ведущих компаний. Среди этих компаний значительную роль играют сетевые или коммуникационные компании, а также компании, действующие в сфере компьютерного производства и информационных технологий (табл. 1). Кроме корпораций Apple Inc. и Microsoft Inc., к данной группе компаний относятся Amazon.com. Inc., Facebook Inc. A, Alphabet Inc. C, Alphabet Inc. A.

Таблица 1. Топ-10 компаний, акции которых учитываются в индексе S&P 500 (данные на 1 декабря 2018 г.)

№	Компания	Шифр	Сектор
1	Apple Inc.	AAPL	Информационные технологии
2	Microsoft Inc.	MSFT	Информационные технологии
3	Amazon.com. Inc.	AMZN	Доставка товаров
4	Berkshire Hathaway B	BRK.B	Финансы
5	Johnson & Johnson	JNJ	Здравоохранение
6	JP Morgan Chase & Co	JPM	Финансы
7	Facebook Inc. A	FB	Коммуникации
8	Alphabet Inc. C	GOOG	Коммуникации
9	Exxon Mobil Corp	XOM	Энергетика
10	Alphabet Inc. A	GOOGL	Коммуникации

Источник: InvestProfit. URL: <https://investprofit.info/index-sp500/> (дата обращения: 19.07.2019).

Холдинг Alphabet — это новое название корпорации Google. «А» означает, что речь идет об обыкновенных акциях компании, а «С» используется для обозначения привилегированных или неголосующих акций компании. Акции компаний, работающие в сфере информационных технологий и коммуникации, определяют примерно 30% от общего значения данного индекса.

Поскольку движение индекса S&P 500 отражает динамику курсов акций 500 ведущих компаний, чьи акции котируются на биржах США, то его анализ позволяет делать определенные выводы о тенденциях изменения фондовых рынков мира и влиянии тотальной оцифровки ценных бумаг на доходности инвестиций на подобных рынках. Расчетные данные среднегодовых темпов прироста значений индекса S&P 500 приведены в табл. 2.

Очевидно, что полный перевод активов фондового рынка в цифровую форму и организация электронных торгов с помощью торговых роботов или автоматов, которые уже полностью сложились к 2005 г., не оказали существенного влияния на рост и динамику данного индекса, отражающего условия развития американ-

Таблица 2. Среднегодовая доходность индекса S&P 500 (%)

№	Период	Темп прироста
1	Март 2009 г. — март 2019 г.	14,81
2	Март 2010 г. — март 2019 г.	10,46
3	Март 2005 г. — март 2015 г.	6,35
4	Март 2016 г. — март 2019 г.	11,83

Составлено по: InvestProfit. URL: <https://investprofit.info/index-sp500/> (дата обращения: 19.07. 2019).

ского фондового рынка. Примечательно, что среднегодовая доходность индекса S&P 500 в период с 2005 по 2015 г. оказалась чуть выше значения банковских депозитов. Более существенный рост среднегодовой доходности индекса S&P 500 наблюдался в 2016–2019 гг., но фактор полной оцифровки активов фондового рынка и цифровизации принятия решений не мог быть основным и определяющим, поскольку процесс цифровизации данного рынка завершился к концу XX в. Более подробный анализ динамики фондового рынка в мире выходит за рамки данной статьи.

Следовало бы ожидать, что развитие бизнеса, основанного на использовании компьютерных сетей, компьютерных и облачных технологий, позволит существенно ускорить процессы развития экономики отдельных стран или регионов мира, но в настоящее время текущие и ожидаемые темпы роста экономики в странах не показывают ускорения развития производства и повышенные темпы развития (табл. 3). Примечательно, что активное развитие компьютеризации экономики, рост и расширение сетевых компаний, которые наблюдаются начиная с 2015 г. во всех развитых странах мира, практически никак не отразились на темпах экономического роста как в отдельных странах, так и в мире в целом.

Таблица 3. Динамика реального ВВП, % (данные на январь 2020 г.)

Страны мира	2016	2017	2018	2019e	2020f	2021f	2022f
Мир	2,6	3,2	3,0	2,4	2,5	2,6	2,7
Страны с развитой экономикой	1,7	2,4	2,2	1,6	1,4	1,5	1,5
Соединенные Штаты Америки	1,6	2,4	2,9	2,3	1,8	1,7	1,7
Зона евро	1,9	2,5	1,9	1,1	1,0	1,3	1,3
Япония	0,6	1,9	0,8	1,1	0,7	0,6	0,4
Страны с формирующимся рынком и развивающиеся страны	4,2	4,5	4,3	3,5	4,1	4,3	4,4

Примечание: e (оценка) и f (прогноз) Мирового банка.

Составлено по: Всемирный банк URL: <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/publication/global-economic-prospects> (дата обращения: 20.04.2020).

Представленная в табл. 3 динамика темпов экономического роста свидетельствует о том, что по данным Мирового банка в период с 2016 по 2018 г. темпы экономического роста мировой экономики колебались в пределах от 2,6 до 3,0 %, т. е. интервал был равен всего 0,4 %. Прогнозы темпов роста мировой экономики на 2020 — 2022 гг. составляют 2,5 %, 2,6 % и 2,7 % соответственно, что меньше 3 %-го

уровня за 2018 г. Наибольшие темпы роста в прошедшие периоды характерны для экономики США: они достигли 2,4 и 2,9% в 2017 г. и 2018 г. соответственно. По прогнозам Мирового банка, данные темпы сократятся до 1,8% — в 2020 г. и до 1,7% — в 2021 и 2022 гг., что означает даже некоторое снижение, по сравнению с 2016–2019 гг. Темпы роста экономики Японии также почти постоянны на протяжении рассматриваемых четырех лет, за исключением 2017 г. По прогнозам Мирового банка, в 2020–2022 гг. будущие темпы роста ВВП Японии составят меньше 1%.

Очевидно, что становление и развитие рассматриваемых процессов в различных отраслях и сферах народного хозяйства пока не оказали существенного влияния на темпы роста экономики как отдельных стран, так и мира в целом, подобно тому, как перевод инструментов рынков ценных бумаг в электронную форму не привел к значительному росту доходности операций на подобных рынках, хотя и облегчил возможности управления портфелями ценных бумаг, способствовал внедрению торговых роботов, сократил затраты и сроки перевода активов из одного региона земного шара в другой. Возможно, имеются и другие факторы сдерживания экономического роста. Не исключено, что воздействие указанных процессов не играет особо важной роли, однако это требует специального анализа.

Цифровизация экономики — современный этап развития научно-технического прогресса, который заключается во внедрении определенного типа инноваций в реальную хозяйственную практику. Представление о влиянии широкого внедрения инноваций в различные сферы экономики на темпы экономического роста можно получить, анализируя их специфику и особенности в разные периоды. Отметим, что инновации второй половины XX в. имели преимущественно продуктовый характер. В это время можно было наблюдать появление и внедрение в производство космических ракет и атомных станций, компьютеров различных поколений и мобильных телефонов, совершенствование технологии производства (от выпуска химических волокон и тканей до производства самолетов, автомобилей) и др. Расширение знаний в различных областях позволяло развивать текущее производство и постоянно производить новые продукты, которые выступали в качестве конкурентных благ и стимулировали производство, рост объемов выпуска продукции, обеспечивая как увеличение доходов и прибылей бизнеса, так и экономический рост экономики отдельных стран и всего земного шара в целом.

В первое десятилетие XXI в. распространение по всему миру получили продуктовые инновации. Это смартфоны, планшеты, гаджеты, цифровые платформы и иные инновации, которые благодаря Интернету обеспечили технические возможности развития цифровой экономики и процессов цифровизации в социальной сфере. Однако уже в конце 2000-х — начале 2010-х гг. гораздо большее внимание стало уделяться инновациям в области хранения, передачи и обработки информации. Постоянно появляются разновидности бизнеса, специализирующегося на подобной деятельности и доходы от которого не связаны с выпуском или производством какой-либо дополнительной продукции. Подобные инновации носят процессный характер — не случайно, даже бизнес стали анализировать точки зрения бизнес-процессов.

Основная особенность современных процессных инноваций состоит в том, что их использование в бизнесе обеспечивает в первую очередь сокращение или экономию расходов на тот или иной вид деятельности, позволяет обрабатывать

большие массивы информации, передавая их на значительные расстояния в режиме реального времени. Но процессные инновации совсем не обязательно приводят к росту и расширению выпуска продукции в каждом подобном бизнесе, а значит, и не являются прямым и непосредственным фактором роста ВВП. Процессные инновации предоставляют сетевому бизнесу возможность распространять и перераспределять информацию, обеспечивают услуги нематериального характера, которые стоимости не создают. В этом смысле они могут приводить к сокращению или замедлению экономического роста, выраженного темпом роста ВВП. Взаимосвязь продуктовых и процессных инноваций с развитием экономики продемонстрирована на рисунке.

В настоящее время расширение и распространение знаний как неконкурентных благ, с одной стороны, может не оказывать влияние на развитие производства и экономический рост, а с другой стороны, способно обеспечивать на своей основе возрастающую отдачу от увеличения масштабов производства именно за счет повсеместного использования уже апробированных результатов исследований и разработок.



Рисунок. Влияние продуктовых и процессных инноваций на развитие экономики

Влияние распространения знаний в эпоху Интернета, развитие сетевых технологий и применение цифровых платформ существенно расширяют возможности как современного сетевого бизнеса, так и бизнеса в реальном секторе экономики при решении проблем, связанных с реализацией исследований и разработок. При этом используются знания и умения не только сотрудников соответствующей бизнес-организации, но и широкого круга лиц, привлекаемых для выполнения отдельных задач на условиях открытого конкурса или на основе краудсорсинга [Хау, 2012].

Следует иметь в виду, что в настоящее время продолжается развитие продуктовых инноваций, таких как робототехника в различных отраслях и сферах,

3D-принтеры, новые материалы, цифровые платформы и т. д. Подобные разработки требуют значительных затрат капитала, использования высококвалифицированных специалистов, существенных вложений, связанных с производством продукции и ее продвижением на рынок. Создание конкурентных благ по-прежнему может послужить определенным фактором экономического роста. Электронная коммерция, облачные технологии, интернет-сервисы развиваются нарастающими темпами, поскольку часто не подразумевают больших вложений капитала.

В целом широкое развитие и применение процессных инноваций, создание и распространение бизнеса, функционирующего на их основе, может являться одним из факторов, сдерживающих экономический рост, наряду с последствиями мирового экономического кризиса 2008 г., долговыми кризисами ряда стран, проблемами финансовых рынков и т. д.

Далее рассматривается влияние цифровых технологий и электронной коммерции на развитие современного бизнеса и его оценочные характеристики.

Особенности современного бизнеса в условиях цифровой экономики

Цифровизация экономики приводит к существенному развитию бизнеса на основе компьютерных и информационных технологий.

Основы функционирования сети Интернет были заложены разработками Т. Беренса-Ли и Р. Кайо в Европейском центре ядерных исследований (далее — ЦЕРН) около Женевы. В 1991 г. Т. Беренс-Ли первым в мире ввел в оборот понятия и разработал веб-сервер, сайт и браузер. Позднее им были созданы формы интернет-адресов и интернет-протоколов, условия пакетной передачи данных и другие формы, определяющие функционирование сети Интернет, в том числе представлены и спецификации URL, HTTP, HTML, www. Эти разработки, при согласии Т. Беренса-Ли, который отказался патентовать результаты своих работ, и помощи Р. Кайо, ЦЕРН передал бесплатно любому желающему в общественное достояние для свободного применения.

Все это позволяет современному бизнесу, используя данные сети, оплачивать только доступ к ним. В результате важнейшим ресурсом современного бизнеса, осуществляющего операции в Интернете, стали компьютерные сетевые платформы. Отдельные компании создают их для себя, но многие применяют уже существующие платформы в системе облачных технологий, что дает возможность значительно экономить капитал, необходимый для создания и функционирования сетевого или коммуникационного бизнеса.

Работа в системе информационных технологий предполагает оцифровку реальных активов. Это означает, что каждый актив имеет бинарную форму выражения или учета: во-первых, существует как реальный актив, полезное использование которого позволяет извлекать доход за счет тех или иных операций на реальном рынке; во-вторых, присутствует в форме электронной записи, с помощью которой можно совершать операции и получать доход. Оцифрованная форма активов появилась одновременно с созданием первых компьютеров. Подобная техника уже тогда давала возможность обрабатывать информацию о тех или иных объектах, представленную в цифровой форме. При этом обе формы учета существовали па-

раллельно, содействовали решению различных задач, но ни одна из них не доминировала. О возможностях использования оцифрованной формы актива для решения совершенно иных задач и извлечения дохода в процессе реализации бизнеса тогда еще не было известно, а компьютерные сети, как и другие предпосылки для развития бизнеса, отсутствовали.

В настоящее время перевод активов в цифровую форму, во-первых, начинает сказываться на учете полезных результатов развития экономики, а во-вторых, позволяет вести бизнес, основанный на распределении, преобразовании и передаче информации без трансформации реальных активов.

Можно привести следующий пример влияния оцифровки продукции на размер ВВП. В 2000 г. в мире было сделано 85 млрд фотографий с помощью цифровых и пленочных фотоаппаратов, которые были переданы в печать по средней цене 0,5 долл. за единицу. Соответственно, фотоиндустрия произвела ВВП на сумму 42,5 млрд долл. В настоящее время только в США делается в среднем 9,5 млрд фотографий в день, т. е. более 3 трлн штук в год¹, в основном с использованием смартфонов и, как правило, без цифровой печати. Стоимость каждой из них почти нулевая.

Значит, при определенных условиях оцифровка продуктов или иных материальных активов может существенно снижать их стоимость, причем рост объемов не обязательно будет отражаться на размере ВВП. Одновременно, компания Kodak и ряд других компаний в сфере производства фото- и кинотехники проигнорировали переход на цифровую фотографию и применение облачных и сетевых технологий для хранения и передачи фотографий с использованием специальных платформ онлайн-обмена либо не сделали это в нужный срок, в результате чего были вынуждены резко сократить предложение на указанном рынке, вплоть до его закрытия. Смартфоны и платформы социальных сетей представили удобные услуги по хранению, распространению и обмену соответствующей визуальной информации, что привело почти к полному вытеснению печатных фотографий и бумажных фотоальбомов, пленочных и кассетных кинофильмов. Аналогичное явление наблюдается при распространении электронных книг. Цифровизация активов может способствовать закрытию отдельных видов производства или значительному снижению производства в соответствующих отраслях и сферах, вытесняемых современными видами бизнеса.

Это еще раз ставит вопрос о том, каким образом показатель ВВП отражает развитие экономики в условиях цифровизации активов и функционирования сетевого и коммуникационного бизнеса. Важно понимать, являются или нет происходящие процессы одним из факторов, который приводит к снижению или замедлению экономического роста, выраженного темпом прироста ВВП, которое наблюдается начиная с 2015 г. (табл. 3). Возможно, требуются развитие теории роста и обоснование новых показателей, используемых для его измерения.

Для того чтобы оценить влияние сетевого или коммуникационного бизнеса на развитие экономики в целом, а также определить те проблемы и трудности, которые связаны с экономическим анализом в условиях цифровой экономики, рассмотрим подробнее становление и развитие подобного бизнеса в современных условиях.

¹ SusaninClub. URL: <https://www.susaninclub.ru/сколько-фото-делается-в-мире-за-день/> (дата обращения: 30.10.2019).

Таблица 4. Топ-5 компаний по рыночной капитализации (млрд долл.)

№	2006		2011		2016		Ноябрь 2019	
	Компания	Капитализация	Компания	Капитализация	Компания	Капитализация	Компания	Капитализация
1	Exxon Mobil	444	Exxon Mobil	406	Amazon	582	Apple	1152,72
2	GE	383	Apple	376	Microsoft	556	Microsoft	1100,53
3	Total	327	PetroChina	277	Alphabet	452	Alphabet	901,65
4	Microsoft	293	Shell	237	Apple	364	Amazon	886,58
5	Citigroup	273	ICBC	228	Facebook	359	Facebook*	543,03

Примечание: * — корпорация Facebook занимала в этот период 6-е место по размеру рыночной капитализации в США.

Составлено по: [Скиннер, 2019, с. 61]; VALUE-TODAY. URL: <https://www.value.today/world/world-top-500-companies> (дата обращения: 04.01.2020).

В настоящее время существенно меняются разновидности бизнеса, которые определяют как перспективы развития экономики, так и ее текущее состояние. Развитие специального сетевого бизнеса, действующего только в условиях цифровой экономики, предполагает использование сетей и компьютерных технологий для извлечения дохода, который возникает за счет обработки и распределения информации, а также обеспечения взаимодействия клиентов, юридических и физических лиц, между собой. При этом возникает возможность осуществлять как торговлю или иные операции в режиме реального времени на основе систем связи по Интернету почти бесплатно, так и обмен информацией по системам социальных сетей для различных групп пользователей. Важная особенность подобного бизнеса состоит в том, что «создание единицы ценности с привлечением значительно меньшей рабочей силы, чем десять или пятнадцать лет назад, стало возможным благодаря минимальной стоимости цифрового бизнеса, которая стремится к нулю. Кроме того, реальность цифровой эры заключается в том, что многие новые компании предоставляют свои «информационные товары» с практически нулевыми затратами на хранение, транспортировку и тиражирование» [Шваб, 2018, с. 20]. Использование информационных технологий и облачных платформ позволяет это обеспечивать.

Бизнес данного вида выходит на передовые позиции в мире по доходам и рыночной капитализации (табл. 4). В 2006 г. в число ведущих пяти ведущих корпораций по рыночной капитализации в США входила только одна корпорация Microsoft, занятая в сфере информационных и компьютерных технологий и в основном связанная с разработкой и внедрением программного обеспечения, две позиции отводились нефтяным корпорациям Exxon Mobil и Total, еще по одной — финансовому конгломерату Citigroup и многоотраслевому производителю технической продукции General Electric (GE). В 2011 г. три места из пяти заняли нефтяные и нефтеперерабатывающие компании Exxon Mobil, PetroChina и Shell, начались подъем и ускоренное развитие корпорации Apple, единственным представителем финансовой отрасли в этот период стал китайский промышленный и коммерческий банк ICBC.

Однако уже в 2016 г. топ-5 мест по рыночной капитализации занимали корпорации, работающие в сфере компьютерных и информационных технологий, а также сетевого и коммуникационного бизнеса или обработки и перераспределения информации. Компания Amazon является крупнейшим в мире рынком электрон-

ной коммерции и платформой облачных вычислений в мире по выручке и рыночной капитализации. Остаются в этом списке корпорации Apple и Microsoft, устойчиво сохраняющие свои позиции на фондовом рынке США и в мире в течение последних пяти лет. Две компании нового типа — Alphabet и Facebook — начиная с 2016 г. лидируют по рыночной капитализации, имеют сетевой характер и заняты обработкой и перераспределением информации по сетям и установлением связей между всеми желающими.

Следует отметить, что в сентябре 2018 г. рыночная капитализация корпорации Apple превысила 1 трлн долл. Подобного уровня примерно в это же время достигла и рыночная капитализация корпорации Amazon. Приведенные данные за ноябрь 2019 г. показывают, что размер рыночной капитализации достаточно динамично меняется, и к концу года во всех рассмотренных компаниях был замечен его существенный рост. Однако более важно, что порядок корпораций по этому показателю устойчиво сохраняется начиная с 2016 г. Можно сделать вывод о том, что бизнес в сфере компьютеризации, информационных технологий и коммуникации становится определяющим не только в конкретной сфере деятельности, но и на финансовых рынках.

Далее необходимо обратить внимание на то, в какой степени экономические оценки и показатели можно использовать для анализа результатов рассматриваемого бизнеса и условий его развития, а также каково их влияние на общие макроэкономические показатели и особенности развития макроэкономики в целом. Специфика состоит в том, в процессе своей деятельности он часто не создает материального продукта, на основе которого можно построить оценки его влияния на рост ВВП или иные макроэкономические показатели. Кроме того, данный бизнес может быть зарегистрирован в одной стране, его деятельность распространяется по всему миру без обязательной фиксации доходов по месту расположения клиентов. Компании налаживают или способствуют установлению различных контактов между юридическими и физическими лицами в режиме реального времени. Задача облегчается тем, что ресурсы сети Интернет предоставляются для ведения бизнеса бесплатно. Основным результатом деятельности — увеличение доходов — обусловлен, во-первых, возможностями радикального снижения транзакционных издержек, прежде всего издержек поиска информации и организации прямого взаимодействия потребителя и поставщика, и, во-вторых, доходами от размещения рекламы.

При анализе деятельности компаний в области компьютерных и информационных технологий и основных сетевых и коммуникационных компаний в сфере производства компьютеров или программного обеспечения важно отметить, что среди них в 2018 г. корпорация Apple занимала только 11-е место по выручке за год, уступая компании Walmart почти в два раза (табл. 5), а также группе нефтедобывающих и автомобильных компаний. В первую сотню компаний рейтинга Fortune Global 500 по размеру выручки попали также компании Amazon, Samsung, Alphabet и Microsoft. В конце второй сотни компаний оказались Alibaba и Facebook — 182-е и 184-е места соответственно.

При этом компания Apple в 2018 г. имела вторую по размеру прибыль в мире, которая достигла 59,531 млрд долл. Корпорация Microsoft занимала 24-е место с объемом прибыли 16,571 млрд долл. Из современных сетевых компаний наибольшую прибыль получили Alphabet (30,736 млрд долл.) и Facebook в размере (22,112 млрд

Таблица 5. Ведущие компании мира в рейтинге Fortune Global 500 (2018 г.)

Место в рейтинге	Компания	Страна	Выручка (млрд долл.)	Прибыль (млрд долл.)	Численность занятых (человек)	Выручка на 1 занятого (млн долл.)
1	Walmart	США	514,4	6,670	2 200 000	0,234
9	Volkswagen	Германия	278,3	14,322	664 496	0,419
11	Apple	США	265,6	59,531	132 000	2,012
13	Amazon.com	США	232,9	10,073	647 500	0,360
15	Samsung Electronics	South Korea	221,6	39,892	309 630	0,716
37	Alphabet	США	136,8	30,736	98 771	1,385
60	Microsoft	США	110,4	16,571	131000	0,843
182	Alibaba Group Holding	China	56,1	13,094	101958	0,550
184	Facebook	США	55,8	22,112	35 587	1,568

Составлено по: Fortune Global 500. URL: <https://fortune.com/global500/search/> (дата обращения: 25.10.2019).

долл.). Примечательна и динамика прибыли компаний: для Alphabet темп прироста прибыли в 2018 г. составил более 140 %, для Facebook и Alibaba Group Holding — немного меньше 40 %². Это позволяет сделать вывод о том, что компании рассматриваемого сектора экономики весьма успешно развиваются.

Если прибыль у Facebook примерно на 60 % выше, чем у Volkswagen, то численность занятых в последней почти в 19 раз больше, чем в первой. Это свидетельствует о том, что подобным компаниям существенно легче обеспечить рост выручки и прибыли, по сравнению с теми, которые действуют в традиционных отраслях, и численность занятых не является лимитирующим фактором для коммуникационной сферы.

Если подсчитать выручку на одного занятого в 2018 г., то наибольшие значения у компании Apple — 2012,121 тыс. долл., что почти в 10 раз больше, чем у Walmart, и примерно в пять раз больше, чем у Volkswagen. Примечательно, что выручкой на одного занятого свыше 1 млн долл. располагают коммуникационные компании Alphabet и Facebook. Холдинг Alphabet имеет более чем в двое меньший объем выручки, чем Volkswagen, но численность занятых в нем примерно в 6,5 раз меньше. При этом размер выручки на одного занятого для холдинга превышает 1,3 млн долл. — более чем втрое выше (табл. 5).

Существенный объем используемых трудовых ресурсов можно отметить и в компаниях, связанных с электронной коммерцией. Это Alibaba Group Holding и особенно Amazon, в котором численность занятых значительно превосходит этот показатель в основной части компаний, указанных в табл. 5, и примерно совпадает с его уровнем в компании Volkswagen.

Анализируя данные табл. 5, можно отметить следующие особенности рассматриваемого бизнеса.

² GlobalStocks.ru. URL: <http://globalstocks.ru/materialyi/reytingi/top-50-naibolee-pribyilnyih-kompaniy-mira/> (дата обращения: 03.01.2020).

Во-первых, компании в сфере производства компьютеров, информационных технологий и сетевого бизнеса успешно развиваются с точки зрения роста не только рыночной капитализации, но и общей эффективности бизнеса, но пока еще не заняли полностью главенствующие позиции в мировом бизнесе.

Во-вторых, при относительно высокой выручке на одного занятого в компании усилия персонала сетевых компаний (типа Alphabet или Facebook) связаны с предоставлением или перераспределением информации на основе использования облачных технологий либо конкретных платформ, а не с каким-либо материальным производством. Не вполне понятно, как создается эта высокая выручка: именно усилиями персонала по предоставлению информации, который материальную продукцию вообще не производит, а лишь содействует ее перераспределению, или она определяется условиями приложения труда, которые от этих усилий вообще не зависят. В то же время в производственных компаниях конкретные действия персонала направлены на увеличение выпуска продукции, например, автомобилей для Volkswagen, что позволяет вполне корректно сопоставлять усилия персонала, объем выпускаемой продукции и выручку при его реализации на рынке. Существенное сокращение численности занятых для ведущих компаний в сфере шеринговой экономики лишает традиционные показатели их деятельности, определяющие доходы на одного занятого, смыслового наполнения. Следует учесть, что подобные компании не создают материальный продукт, а оказывают услуги нематериального характера при слишком значительных различиях в численности занятых в сетевых компаниях и компаниях реального сектора экономики. Все это обесценивает сравнение показателей производительности труда и других показателей эффективности деятельности и требует поиска новых сопоставимых форм эффективности бизнеса в условиях цифровизации экономики.

В литературе отмечается, что «многие склонны возлагать большие надежды на технологии будущего (и на “Цифровую” экономику как их квинтэссенцию), полагая, что их внедрение значительно повысит производительность труда, что в свою очередь приведет к экономическому росту. Данное утверждение справедливо только с большими оговорками, а в общем случае — неверно» [Введение в «Цифровую» экономику, 2017, с. 24]. Определенная проблема состоит в том, что традиционная статистика может оказаться неспособной зафиксировать фактическое увеличение стоимости, поскольку избыток потребителя еще не отражен в общих продажах или в увеличении прибыли [Шваб, 2018].

Следует отметить, что корпорации, осуществляющие современный сетевой или коммуникационный бизнес, располагают весьма малым объемом как начальных инвестиций, так и реальных активов. Например, Alibaba Group Holding — одна из самых дорогих сетей, обеспечивающих розничную торговлю, — вообще не имеет собственных складов; Uber — одна из крупнейших компаний, предоставляющих услуги такси в разных странах, — не владеет собственным парком автомобилей; Facebook — одна из популярнейших сетевых платформ мира — не располагает собственным контентом; корпорация Airbnb — крупнейший в мире сервис по аренде недвижимости в разных странах и континентах — вообще не владеет недвижимостью (табл. 6). Указанные компании (Uber, Facebook, Alibaba и др.) только обрабатывают информацию. Они не производят какие-либо реальные продукты, не оказывают услуг материального характера, приводящих к росту стоимости, у них

нет фактически никаких прямых взаимоотношений отношений с клиентами, заказчиками или производителями. Они лишь налаживают контакты между людьми — заказчиками, производителями, посредниками, поставщиками — в режиме реального времени, за что и имеют свой доход³. Другие особенности деятельности таких компаний будут рассмотрены далее.

Указанные процессы получили название инфомедиации⁴, смысл которой состоит в том, что рассматриваемый бизнес не только не производит новые продукты, но и не создает новые данные о товарах, производителях, клиентах, складах и т. п., а выступает лишь в роли посредника при передаче, сведении или иной обработке информации.

Коммуникационный или сетевой бизнес обеспечивает взаимодействие клиентов и собственников, помогает и тем и другим найти необходимую информацию, которая требуется для исполнения их планов и намерений или удовлетворения возникающих потребностей. Опираясь на эту информацию, производители или собственники осуществляют свои продажи, а потребители получают необходимую продукцию или услуги. Например, это касается информации о конкретном спросе на услуги такси, которые Uber передает компаниям — собственникам таксомоторов или индивидуальным владельцам автомобилей, которые могут оказать необходимую услугу. Компания Airbnb распространяет сведения о потребностях клиентов во временном проживании собственникам квартир в тех или иных городах, обеспечивая первым более дешевое проживание, чем в стационарных гостиницах. Разумеется, подобный посредник — инфомедиатор — берет определенную сумму вознаграждения за свои услуги, но одновременно оказывает существенную конкуренцию стационарным отелям в запрашиваемой местности. Это касается в первую очередь крупных городов и иных туристических центров мира.

Компании, действующие в сфере сетевых технологий, не имеют строго определенного уровня материальных активов или материального капитала; их бизнес основан на использовании уже действующих или создании собственных цифровых платформ, размещенных в сети Интернет; они не владеют никакими материальными активами, за исключением серверов, компьютеров, линий связи и другой подобной техники. Следовательно, в них совершенно неоднозначно определяется размер капитала или материальных активов с позиции как их размеров, так и расположения в различных странах мира. Все это порождает проблему учета капитала сетевых компаний в статистике и, соответственно, в рамках традиционного макроэкономического моделирования. Для бизнеса в сфере цифровой экономики, как правило, характерна возрастающая эффективность от укрупнения масштабов производства, в чем состоит его существенное отличие от бизнеса в старых отраслях реальной экономики, для которых она была убывающей, за исключением, может быть, естественных монополий.

Цифровые платформы, на которых осуществляется деятельность современных интернет-сервисов, также позволяют экономить на текущих расходах капитала на

³ О компании Airbnb см. подр.: [Галлахер, 2018], Uber — в [Лашински, 2018], Alibaba Holding Group в [Дункан, 2018].

⁴ Медиация (от лат. *mediare* и англ. *mediation* — посредничество) — это примирительная процедура, в основе которой лежат переговоры конфликтующих сторон с участием медиатора (независимого посредника) с целью выработки взаимовыгодного соглашения сторон по спорным вопросам. Инфомедиация — посредничество в обмене информацией.

операционную деятельность, поскольку различные сделки при этом могут осуществляться в режиме реального времени и не требуются каких-то значительных затрат на их организацию. Речь идет только об обмене и обработке информации на базе соответствующей платформы. Как отмечается, «при использовании цифровых платформ предельная себестоимость каждого дополнительного продукта, товара или услуги стремится к нулю» [Шваб, 2018, с. 34], что позволяет быстро и без особых затрат развивать соответствующий бизнес, если его результаты пользуются спросом. Вместе с тем в условиях традиционного бизнеса в сфере реальной экономики предельные издержки возрастают по мере развития бизнеса.

В целом цифровизация экономики, происходящая в настоящее время, оказывает противоречивое влияние на экономический рост. В процессе развития она порождает факторы как тормозящие, так и ускоряющие экономический рост. В совокупности с другими факторами, которые в статье не рассматриваются, это и определяет относительно низкие темпы роста мировой экономики (табл. 3).

Проблемы моделирования макроэкономики в условиях цифровизации также связаны со сложностью определения затрат материального капитала сетевых компаний, что необходимо учитывать при традиционных методах моделирования макроэкономических процессов. Требуется развитие теоретических основ анализа, моделирования и измерения развития экономики в условиях цифровизации.

Влияние современного сетевого бизнеса на развитие экономики

Развитие бизнеса в сфере электронной коммерции, облачных технологий, социальных сетей и цифровых платформ оказывает комплексное влияние на процессы развития современной экономики. Далее будут рассмотрены некоторых из них.

Глобализация сетевых рынков и развитие монополий нового типа. Глобализация в широком смысле слова — это процесс интернационализации бизнеса, постепенного снижения трансграничных барьеров на пути достижения повышенных результатов и усиления влияния внешних факторов развития производства, формирования единых правил игры в мировом масштабе. Вместе с тем вплоть до последней четверти XX в. речь шла только о развитии международной торговли по тем или иным направлениям и расширении процессов интернационализации экономики. Вряд ли в этот период можно было отметить создание в тех или иных секторах мировой экономики отдельных элементов единого мирового рынка, на котором именно общие глобальные условия определяют уровень спроса и предложения, размер трансакций, участие отдельных стран или крупного бизнеса и т. д.

В настоящее время, особенно к концу второго десятилетия XXI в., происходит формирование крупных транснациональных корпораций, таких как Apple, Amazon, Alphabet, Facebook, деятельность которых приводит к формированию новых типов рынков, опирающихся на создание и развитие торговых, логистических и информационных платформ. При этом складываются достаточно прозрачные стоимостные торговые цепочки, цепочки оказываемых услуг, охватывающие значительные территории земного шара. В условиях глобализации возникают и развиваются системы рынков с определенными свойствами рынков совершенной конкуренции, на которых каждый отдельный участник — агент со стороны спроса или предложения — имеет настолько малую долю, что приход или уход с этого рынка прак-

тически не влияет на цены спроса или предложения. Сетевой бизнес обеспечивает доступность и относительную однородность информации о товарах и транзакциях. Понятно, что единый глобальный мировой рынок электронной коммерции или краткосрочной аренды жилья до сих пор еще не сложился, различия между странами или регионами земного шара еще существуют.

Развивается сложная система глобальных наднациональных рынков, на которых нелегко определить те последствия или полезные результаты, которые может получить бизнес. Достаточно трудно оценить эффективность инвестиций, очень неясными остаются последствия внедрения тех или иных инноваций с учетом их глобального распространения или, напротив, нераспространения. Развитие сетевых компаний приводит к тому, в условиях глобализации они превращаются в специфических посредников торговой или социальной деятельности. Посредники нового типа, становясь монополистами на рынке и устраняя более мелких конкурентов, способствуют тому, что любая производственная, социальная или финансовая организация либо отдельный человек оказывается перед дилеммой: использовать те продукты, сервисы или возможности, которые предоставляет глобальный монополизированный рынок, или нет, занимая место на периферии, будучи исключенными из мировых рынков (с возможностью использования предложений на внутренних локальных рынках).

Указанные сетевые монополии берут под контроль и регулирование смежного бизнеса, объединяя в одних руках исторически разобщенные бизнесы: логистику, финансы, торговлю, систему доступа к потребителю, а также ресурсы производства и различные институты, обеспечивающие снижение информационных и транзакционных издержек производства и т. д., кроме производства продукции. Подобная монополия тормозит общий рост эффективности, порождает проблемы развития отдельных рынков, включая рынок труда. Это находит отражение в «продавливании» крупными сетевыми цифровыми компаниями своих приложений, изменении условий работы партнеров среди малых и средних предприятий и т. д., иными словами, в ликвидации более слабых конкурентов.

В настоящее время расширение монополий в области цифрового или сетевого бизнеса в условиях глобализации не сопровождается созданием или развитием его специальных внутренних и международных регуляторов. Существующие регуляторы — в рамках как отдельных стран, так и международных объединений (Европейского союза, ООН и др.) — пока еще не воспринимают всю сложность специфики, особенностей и проблем развития крупных транснациональных компаний в области электронной коммерции и сетевого бизнеса. Это позволяет им извлекать доход и успешно подавлять внутренних конкурентов в разных странах.

Развитие компьютеризации и сетевого бизнеса до сих пор не привело к растущему вниманию к ним со стороны регуляторов рынка. Это связано в первую очередь с их скрытым развитием, сложностью и неочевидностью тенденций или динамики происходящих изменений, с неявной выраженностью влияния информационного или сетевого бизнеса на развитие экономики.

В настоящее время можно отметить лишь некоторые попытки дополнительно налогообложения гигантов современного сетевого бизнеса не только по месту их регистрации, но и в зависимости от объемов совершаемых операций в отдельных странах. Такое предложение реализуется во Франции, где правительство с учетом

достигнутых договоренностей с президентом США собирается ужесточить налоговое законодательство в отношении крупных сетевых интернет-компаний. Речь идет о тех сетевых сервисах, которые, приобретая бесплатную личную информацию о пользователях, предлагают им контекстную рекламу, получая за это деньги, или осуществляют интернет-торговлю, занимаются электронной коммерцией. Но в значительной части это связано с бюджетными проблемами Франции и других европейских стран, а не с попытками создания тех или иных регуляторов бизнеса интернет-сервисов.

Следует еще раз подчеркнуть, что в настоящее время силами ВТО, структур ООН или Европейского союза оказывать серьезное регулирующее воздействие на бизнес интернет-компаний в условиях его глобализации и монополизации практически невозможно, хотя в прошлом они (как и другие международные организации) выступали достаточно эффективными регуляторами международного бизнеса. Перенос центра тяжести работы интернет-компаний на сбор, обработку и предоставление информации, что предполагает применение удаленных платформ и облачных технологий; требует создания принципиально новых международных институтов и регуляторов, способных отстаивать интересы отдельных стран и мирового сообщества в целом. Важнейшая проблема заключается в том, что при малейших попытках жестко регулировать деятельность сетевых или коммуникационных компаний, они мгновенно могут поменять страну регистрации или ведения бизнеса — достаточно перевести сервера в другую страну, однако для традиционного бизнеса, владеющего многомиллиардными материальными активами, сделать это оперативно не представляется возможным.

Шеринговая экономика. Основные экономические особенности развития шеринговой экономики были рассмотрены ранее. Поэтому далее целесообразно остановиться на изучении форм шерингового бизнеса и его воздействии на индивидуальное и общественное благосостояние.

Шеринговая экономика (*sharing economy*), или экономика совместного потребления (*collaborative consumption*), предполагает, что в ее основу положена специфическая модель бизнеса, которая опирается на использование информационных технологий и различных онлайн-платформ и на формирование специальных сервисов для обслуживания текущего спроса. Отдельные индивиды или производственные организации могут обмениваться активами, которые временно используются ими для удовлетворения своих потребностей. Важная особенность процесса состоит в том, что при этом они ими не владеют. Шеринг и аналогичные подходы позволяют заменить полное владение теми или иными материальными благами их использованием на условиях краткосрочной аренды. В результате обеспечивается доступ к различным благам или активам в виде краткосрочной услуги. Различают два способа предоставления услуги и организационной формы взаимодействия участников сделки: взаимодействие бизнеса и физического лица (*business-to-person*, или *B2P*) и взаимодействие двух физических лиц (*person-to-person*, или *P2P*).

Основу развития шерингового бизнеса заложили молодые дизайнеры из Сан-Франциско Б. Чески, Д. Гебиа и Н. Блечарзик. На одной местной конференции, проходившей в 2008 г. по промышленному дизайну, они обратили внимание на то, что некоторым участникам не хватает мест в отелях, и решили попросту сдать им в аренду за деньги надувные матрасы в своей съемной квартире. Позднее появи-

лась компания под говорящим названием «Надувные матрасы и завтрак» («Airbed and breakfast»). Они создали сайт Airbedandbreakfast.com и организовали обслуживание заявок на временное поселение в электронной форме. В настоящее время данная компания широко известна как Airbnb и превратилась в транснациональный сервис по предоставлению услуг краткосрочной аренды жилья по всему миру. Рыночная капитализация компании составляет 31 млрд долл. Сейчас в ней работают около 3 тыс. сотрудников. По данным PwC, ежегодно она обслуживает почти на 22 % больше туристов, чем международная сеть отелей Hilton. Следует отметить, что Airbnb, в отличие от компаний гостиничного бизнеса, не вложила ни одного доллара в те или иные проекты строительства или приобретения объектов недвижимости (табл. 6).

Таблица 6. Бизнес по предоставлению жилья, 2018 г.

Корпорация	Количество комнат	Год основания	Рыночная капитализация	Недвижимое имущество
Marriott	1,1 млн	1957	16 млрд долл.	985 млн долл.
Hilton	745 тыс.	1919	19 млрд долл.	9,1 млрд долл.
Airbnb	Более 2 млн	2008	30 млрд долл.	0
Intercontinental Hotel Group	27 тыс.	1988	9 млрд долл.	741 млн долл.

Составлено по: lovata. URL: <https://lovata.com/blog/sharing-economy-collaborative-consumption-definition-statistics-examples.html> (дата обращения: 15.12.2019).

Достаточно широкое распространение получила система шеринга автомобилей. При этом выделяют так называемые райдшеринг (ride sharing) или карпулинг (carpooling), который представляет собой онлайн-сервис, обеспечивающий совместное использование частных автомобилей, а также подбор попутчиков.

Работу в этой области начала известная американская компания Uber, оказывающая услуги по аренде такси и создавшая для этого специальное мобильное приложение. Менее известна компания Lyft из Сан-Франциско (штат Калифорния, США), позволяющая пользователям находить с помощью интернет-сайта или мобильного приложения водителей, сотрудничающих с сервисом и готовых подвезти клиентов за умеренную плату. Французская компания BlaBlaCar одной из первых стала обеспечивать поиск попутчиков, в том числе и на дальние расстояния. Подобные проекты, реализованные в России, — это Яндекс.Такси и такси Gett.

Компания Uber, образованная в 2009 г., за основу своей деятельности взяла мобильное приложение, позволяющее связать пассажиров с наемными водителями для получения услуги такси. Фактически была заложена база одного из первых в мире сервисов по предоставлению услуг такси без создания собственного автопарка. В ней в 2016 г. работало всего 7 тыс. сотрудников, но уже в ноябре 2019 г. их численность возросла до 22 300 человек, а рыночная капитализация составила 46,71 млрд долл. Компания Uber занимала в это время 273-е место в мире по этому показателю⁵.

⁵ VALUE-TODAY. URL: <https://www.value.today/world/world-top-500-companies?title=uber> (дата обращения: 04.01.2020).

Еще одно направление в сфере шеринга автомобилей — это каршеринг, который опирается на онлайн-сервис, представляющий возможность временной аренды автомобиля, принадлежащего той или иной коммерческой или некоммерческой организации, без водителя. Оплата осуществляется только за время вождения. Сервисы работают по принципу B2P или P2P. Среди подобных компаний можно отметить Car2Go (Германия), ZipCar (США). В России на подобных принципах действуют компании Веломобиль, BelkaCar, Яндекс.Драйв.

Отдельно следует остановиться на развитии велошеринга. Это система совместного использования велосипедов на основе проката. Обычно создается на некоммерческой основе, позволяющей арендовать велосипед на одной из автоматизированных станций, совершать поездку и возвращать велосипед в любой пункт проката, установленный в этом же городе. Подобные программы успешно существуют во многих городах мира. Их цель — предоставить жителям и туристам бесплатный либо очень дешевый доступ к велосипедам для кратковременных (не более 3 час.) поездок по городу как альтернативу моторизованному общественному транспорту и автомобилям, тем самым улучшая транспортную и экологическую обстановку. Велошеринг нередко приносит убытки, но является важным с социальной точки зрения, часто дотируется из местных бюджетов. Vélib' Metropole — сеть проката велосипедов в Париже (Франция), созданная в 2007 г., сегодня считается крупнейшей программой велошеринга в мире и состоит из 20 тыс. велосипедов на 1450 станциях; VCycle (США) охватывает сети велошеринга в 47 городах 21 штата; Bixi в Монреале (Канада) — крупнейшая сеть в Северной Америке. В России подобные сети действуют в разных городах (Москва, Санкт-Петербург, Сочи, Казань).

Шеринг нашел свое приложение в сегменте товаров люкс. Владельцы дорогостоящих частных самолетов, больших морских яхт, роскошных автомобилей также соглашаются предоставлять свои активы в пользование другим лицам и часто сами берут в краткосрочную аренду самолеты или яхты.

Определенным направлением шерингового бизнеса становится так называемый краудсорсинг на основе различных сервисов, который предполагает привлечение группы людей к совместной работе для достижения общей цели. Можно выделить краудсорсинг в онлайн-навигаторах — сервис Rate (США), позволяющий формировать сообщения о пробках и давать указания в отношении наиболее оптимальных маршрутов. Краудсорсинг в науке представляет сервис Zooniverse (Великобритания), который дает возможность любителям науки участвовать в современных научных исследованиях в области астрономии и климатологии. Существует краудсорсинг в архитектуре — платформа Arcbazar (США) для проведения конкурсов, которая соединяет клиентов и дизайнеров.

Развиваются покупка и продажа подержанных товаров без личного взаимодействия — сервис eBay (США), Kidizen (США). Определенное развитие получает продажа товаров в сфере C2C (consumer-to-consumer,) которая предполагает сделки только между физическими лицами — сервис Craigslist (США), платформы Avito и «Юла» (Россия)⁶.

⁶ Подробная классификация разновидностей шерингового бизнеса и перспективы развития данного бизнеса в России описаны в работе «Экономика совместного потребления в России 2018» (TIARCENTER, РАЭК. URL: <https://raec.ru/upload/files/raec-sharing-economy-nov2018.pdf> (дата обращения: 04.01.2020).

Определенный интерес представляет анализ потребителей в рамках российской шеринговой экономики, который позволяет получить представление о них по следующим характеристикам: пол — мужчины (55 %); возраст — 18–30 лет (около 60 %), 35–41 год (более 30 %), старше 41 года (менее 10 %); место проживания — города-миллионники (75 %), в первую очередь Москва; доход — высокий и средний (80 %) [Цветкова, 2019]. Они составляют более активную часть населения. Согласно оптимистическому прогнозу Г. Цветковой, к 2025 г. шеринговая экономика вырастет в 10 раз.

В отношении шеринговой экономики, затрагивающей обращение реальных или материальных активов, можно отметить, что в системе подобного бизнеса не создается инновационных продуктов, не расширяется производство выпускаемых продуктов, — речь идет об их перераспределении и возможностях использования созданных продуктов новой, более широкой, группой пользователей или потребителей. Происходит не слишком заметное замещение роста благосостояния людей их доступом к узкой группе товаров и услуг, прежде всего к персональной электронике, онлайн-сервисам и некоторым ИТ-платформам.

Развитие шерингового бизнеса, позволяющего достаточно широкому кругу потребителей (юридическим и физическим лицам), пользоваться одним и тем же набором товаров (автомобилями, велосипедами и т. д. или соответствующими жилыми помещениями в крупных городах и т. д.), расширяет возможности удовлетворения потребностей в указанных товарах или услугах, т. е. приводит к росту индивидуального благосостояния или экономии расходов физических лиц. Вместе с тем не стимулируется и не происходит обязательного общего роста количества этих товаров в потреблении, их общее количество в процессе подобного потребления может даже сократиться.

В этом случае шеринговая экономика и совместное потребление создают условия для сужающего (иногда говорят, обедняющего) роста, при котором у индивидов по стране или региону в суммарном распоряжении оказывается меньше предметов потребления, чем если бы каждый мог получить их в полную собственность. Сохраняется иллюзия достаточно высокого уровня жизни при относительном сокращении экономического роста. Происходит замещение использования определенных товаров в собственности на их временное использование за счет шеринга; возникают преимущества доступа к определенной группе товаров и услуг. Владение материальными благами сокращается. Суммарный спрос на общее количество конкретных товаров (автомобилей, велосипедов и т. п.), которые могут быть реализованы в рамках шеринговой экономики, снижается. Это может привести к относительному сокращению выпуска продукции и замедлению темпов экономического роста.

Шеринговая экономика обеспечивает расширение возможностей временного использования материальных благ для определенных групп населения в процессе распределенного доступа. Но эти процессы могут сопровождаться общим сокращением объемов производства в стране. В таком случае возникает иллюзия роста общественного благосостояния при фактическом увеличении индивидуального благосостояния представителей указанных групп населения.

При этом может падать суммарный спрос даже на возрастающие объемы производства. Одновременно все те слои населения, которые по каким-либо причинам

не располагают прямым доступом к указанным рынкам или отделены от них и не могут включиться в распределенное использование благ, также имеют снижающийся уровень благосостояния.

Развитие шеринговой экономики, в том числе и бизнеса, основанного на интернет-сервисах, по-новому ставит вопрос о тенденциях развития и совершенствования соответствующей системы управления. Важное отличие от традиционного бизнеса в сфере реальной экономики связано с тем, что в условиях сетевого бизнеса не озвучивается проблема технологии производства, обеспечения необходимым набором материальных ресурсов, упрощаются прогнозирование будущих доходов, поскольку они связаны преимущественно с обработкой информации о заявках и спросе и не опираются на сложные прогнозы на товарных рынках. Кроме того, сокращаются исходные вложения капитала, текущие расходы и численность персонала, а уменьшение предельных издержек приводит к ускоряющему развитию, если результаты бизнеса пользуются спросом и приносят доход. На первый план выходят методы организации деятельности трудового коллектива, обеспечения необходимой мотивации, особенно в условиях отдаленной занятости, а не соответствующие экономические показатели на ближайший месяц или квартал.

В литературе обращается внимание на то, что в настоящее время в управлении бизнесом центральными становятся моральные факторы и многолетние традиции, нравственные ценности. По мнению Д. Сайдмана, ориентируясь на них и выстраивая отношения на основании доверия, заботясь о собственной репутации, можно достигать в бизнесе высоких результатов [Сайдман, 2013].

В исследованиях подчеркивается, что в современных условиях клиентоориентированность компании перестает играть решающую роль. Отмечается, что необходимо пересмотреть кредо «клиент всегда прав». «Уделяя слишком много внимания клиентам, которые в настоящий момент приносят максимум прибыли, вы исходите из того, что клиенты обладают адекватным видением будущего. Это допущение таит в себе опасность» [Блумбарт, Ван дер Брук, 2019, с. 140]. По мнению авторов указанной работы, в условиях динамично меняющейся окружающей среды, быстрых и решительных действий конкурентов спрос может быстро переключаться на новые продукты и сервисы. Клиентоориентированность компании может стать тормозом ее развития. Система управления в рамках шерингового бизнеса жестко увязана с перераспределением, обоснованием и предоставлением информации, при этом гораздо меньшее внимание уделяется развитию производства продукции, совершенствованию технологии производства и внедрению продуктовых инноваций. Это также оказывает влияние на замедление экономического роста и снижение общественного благосостояния.

Заключение

Цифровизация экономики представляет собой определенный этап современного развития НТП, который связан с широким внедрением интернет-сетей, компьютерных и информационных технологий, электронной коммерции, облачных сервисов в производственную, социальную, общественную и иные сферы деятельности. Широкое развитие процессов цифровизации началось в конце XX — начале XXI в. при появлении сети Интернет и продолжается в настоящее время.

Наиболее полно данный процесс можно наблюдать на рынках ценных бумаг, где цифровизация активов полностью завершилась в середине первого десятилетия XXI в. Это существенно облегчило проведение торгов и позволило использовать специальные пакеты прикладных программ — торговых автоматов или роботов, но не привело к существенно росту доходности операций с ценными бумагами.

Результаты представленного в настоящей статье исследования свидетельствуют о том, что цифровизация экономики оказывает противоречивое влияние на экономический рост: внедрение продуктовых (конкурентных) инноваций способствует росту, а применение процессных инноваций, опирающихся на перераспределение, расширение и распространение знаний как неконкурентных благ, может тормозить развитие экономики. Оцифровка активов и их учет в производстве и потреблении вызывает сокращение их стоимостной ценности, в результате чего может происходить относительное снижение размера ВВП, что в свою очередь может повлечь за собой замедление и даже снижение темпов роста, определяемых на основе этого показателя. Анализ темпов роста экономики показывает, что развитие процессов цифровизации в различных отраслях и секторах народного хозяйства пока не оказали существенного влияния на темпы роста экономики как отдельных стран, так и мира в целом,

В настоящее время компании и фирмы, работающие в сфере компьютеризации, информационных технологий и сетевого бизнеса, которые в той или иной форме обеспечивают и поддерживают цифровизацию экономики, начинают выходить на передовые позиции по объемам продаж, прибыли и выручке на одного занятого в компании, размеру рыночной капитализации. Этот процесс будет продолжаться и далее.

Развитие шерингового бизнеса, основанного на перераспределении имеющихся благ и предоставлении услуг, также может тормозить экономический рост. В этом смысле первая гипотеза о противоречивости влияния современных процессов на экономический рост получила свое подтверждение, но то, насколько существенно влияние процессов цифровизации на рост и экономическое развитие, требует дальнейших исследований. Определенные проблемы моделирования макроэкономики в условиях цифровизации также связаны с трудностями установления объема затрат материального капитала сетевых компаний, что необходимо при традиционных и современных методах моделирования макроэкономических процессов. Требуется развитие теоретических основ анализа, моделирования и измерения развития экономики в условиях цифровизации.

Для компаний в сфере шеринговой экономики характерно, что они не создают материальный продукт, часто оказывают услуги нематериального характера, а также используют существенно меньше занятых, чем компании, действующие в традиционных отраслях. Это делает некорректным использование показателя производительности труда для сопоставления сетевого бизнеса или бизнеса в сфере информационных технологий с результатами компаний из других сфер экономики.

Для развития сетевого или шерингового бизнеса не требуется значительных начальных вложений капитала, существенную экономию текущих затрат дает также использование облачных технологий и цифровых платформ. Это затрудняет оценку вложенного капитала в сфере шерингового бизнеса, приводит к сложностям сравнительной оценки макроэкономических показателей отдельных стран

или эффективности различных видов цифрового и традиционного бизнеса. Для оценки сравнительной эффективности обоих видов бизнеса не применимы обычные показатели. Необходимо, опираясь на содержательный анализ таких показателей, как производительность труда, капиталодоходность и т. п., разработать новые измерители результатов их деятельности, учитывающие специфику сетевых и шеринговых компаний и особенности создания их полезных результатов. Вторая гипотеза также получила свое подтверждение.

Перспективы развития шеринговой экономики, в том числе и в России, в значительной части связаны с тем, что основные потребители результатов данного бизнеса — относительно молодая, активная часть населения, обладающая средним и более высоким уровнем дохода.

Развитие шеринговой экономики за счет перераспределения материальных благ или их совместного использования дает возможность повышения уровня индивидуального благосостояния. При этом часто не наблюдается роста объемов производства и, следовательно, не увеличивается общественное благосостояние. Перераспределение или коллективное использование товаров потребления не стимулирует их расширенное воспроизводство и нередко приводит к ускоренному изнашиванию, что может повлечь за собой сокращение общественного благосостояния. Третья гипотеза исследования о возможном влиянии развития шеринговой экономики на сокращение уровня общественного благосостояния при очевидном росте индивидуального получила свое подтверждение.

Цифровизация экономики способствует росту монополизации компьютерного или сетевого бизнеса в период глобализации, что требует либо реформирования существующих, либо создания принципиально новых национальных и глобальных институтов для регулирования экономического развития в современных условиях.

Анализ проблем и особенностей развития цифровизации экономики позволяет сделать вывод о необходимости разработки новых экономических теорий, которые отразят современные реалии, позволят провести обоснование новых показателей или характеристик деятельности сетевого бизнеса в условиях шеринговой экономики и оценки их полезных результатов, а также обеспечат совершенствование методов управления экономическими объектами в развивающейся цифровизации экономики.

Литература

- Блуммарт Т., Ван ден Брук, Колтоф Э. (2019) *Четвертая промышленная революция и бизнес. Как конкурировать и развиваться в эпоху сингулярности*. Пер. с англ. М.: Альбина паблишер. 204 с.
- Введение в «Цифровую» экономику. (2017) Под общ. ред. А. В. Кешелова. М.: ВНИИГеосистем. 28 с.
- Галлахер Л. (2018) *Airbnb. Как три простых парня создали новую модель бизнеса*. М.: Эксмо. 320 с.
- Дорр Дж. (2019) *Измеряйте самое главное. Как Google, Intel и другие компании добиваются роста с помощью OKR*. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов, Фарбер. 336 с.
- Дункан К. (2018) *Alibaba. История мирового восхождения от первого лица*. Пер. с англ. М.: Эксмо. 240 с.
- Иванов В. В., Малинецкий Г. Г. (2017) *Цифровая экономика: мифы, реальность, перспектива*. М.: РАН. 63 с.
- Лашински А. (2018) *UBER. Инсайдерская история мирового господства*. Пер. с англ. М.: Эксмо. 320 с.
- Маркова В. Д. (2018) *Цифровая экономика*. М.: Инфра-М. 186 с.
- Сайдман Д. (2013) *Отношение определяет результат*. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фербер. 400 с.

- Скиннер К. (2019) *Человек цифровой. Четвертая революция в истории человечества, которая затронет каждого*. Пер. с англ. М.: Манн, Иванов и Фарбер. 304 с.
- Срничек Н. (2019) *Капитализм платформ*. Пер. с англ. и науч. ред. М. Добряковой. М.: Изд. дом Высшей школы экономики. 128 с.
- Хау Дж. (2012) *Краудсорсинг. Коллективный разум как инструмент развития бизнеса*. Пер. с англ. М.: «Альпина Паблишер». 288 с.
- Цветкова Г. (2019) *Шеринговая экономика вырастет в десять раз к 2025 году*. vc.ru. UPL: <https://vc.ru/future/71329-sheringovaya-ekonomika-vyrastet-v-desyat-raz-k-2025-godu> (дата обращения: 22.07.2019).
- Шваб К. (2018) *Четвертая промышленная революция*. Пер. с англ. М.: Эксмо. 288 с.
- Экономика совместного потребления в России Модели, Отрасли, Тренды* (2018) М.: РАЭК. 34 с. TIAR-CENTER, РАЭК. URL: <https://raec.ru/upload/files/raec-sharing-economy-nov2018.pdf> (дата обращения: 04.01.2020).
- Curran D., Elder-Vass D. (2018) Risk, innovation, and democracy in the digital economy. *European Journal of Social Theory*, May 2018, vol. 21, iss. 2, pp. 207–226.
- Digital Business Models: Concepts, Models, and the Alphabet Case Study* (2019). Ed. by Bernd W. Wirtz, Springer. 247 p.
- Goldfarb A., Greenstein S. M., Tucker C. (2015) *Economic analysis of the digital economy*. Chicago: The University of Chicago Press. 497 p.
- Heinemann G., Gehrckens H. M., Täuber T., Herausgeber. (2019) *Handel mit Mehrwert: Digitaler Wandel in Märkten, Geschäftsmodellen und Geschäftssystemen*. Wiesbaden: Springer Gabler. 510 s.
- Ke Hua, Chai Shiwei, Cheng Rong (2019) Selling or sharing: Business model selection problem for an automobile manufacturer with uncertain information. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, vol. 36, iss. 1, pp. 609–624.
- Lukesch M. (2019) *Sharing Economy in der Logistik: ein theoriebasiertes Konzept für Online-Mitfahrdienste*. Wiesbaden: Springer Gabler. 347 s.
- Mair J., Reischauer G. (2017) Capturing the dynamics of the sharing economy: Institutional research on the plural forms and practices of sharing economy organizations. *Technological Forecasting & Social Change*, December, vol. 125, pp. 11–20.
- Matthew D. (2017) *Sharing: crime against capitalism*. Cambridge, UK; Malden, MA: Polity. 200 p.
- McKee D. (2018) *Law and the “sharing economy”: regulating online market platforms*. Ottawa: University of Ottawa Press 2018. 281 p.
- Munger M. C. (2018) *Tomorrow 3.0: transaction costs and the sharing economy*. Cambridge: Cambridge University Press. 173 p.
- Negroponte N. (1995) *Being Digital*. New York: New York Vintage Books. 255 p.
- Pedro F., Márquez G., Lev B. (2019) *Data Science and Digital Business*. Cham: Springer International Publishing. 316 p.
- Sharing Economy: Making Supply Meet Demand* (2019). Ed. by Ming Hu. Cham: Springer International Publishing. 528 p.
- Slee T. (2016) *Deins IST Meins: die unbequemen Wahrheiten der Sharing Economy*. München: Verlag Antje Kunstmann. 269 s.
- Sundararajan A. (2016) *The Sharing Economy. The End of Employment and The Rise of Crowd-Based Capitalism*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press. 240 p.
- Stojanović Dr. (2017) Digital economy and business process transformation: Challenges and risks. *Ekonomija: teorija i praksa*, 01 January, vol. 10, iss. 1, pp. 80–90.
- Tapscott D. (1995) *The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill. 368 p.
- Wenjun Jing, Baowen Sun (2018) Negative externalities in the sharing economy: sources, paths and recommendations. *International Journal of Crowd Science*, 01 November, vol. 2, iss. 2, pp. 149–163.

Статья поступила в редакцию: 18.12.2019

Статья рекомендована в печать: 20.02.2020

Контактная информация:

Воронцовский Алексей Владимирович — д-р экон. наук, проф.; a.vorontsovskii@spbu.ru

Digitalization of the economy and its impact on economic development and social welfare

A. V. Vorontsovskiy

St. Petersburg State University,
7–9, Universitetskaya nab., St. Petersburg, 199034, Russian Federation

For citation: Vorontsovskiy A. V. (2020) Digitalization of the economy and its impact on economic development and social welfare. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*, vol. 36, iss. 2, pp. 189–216. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.202> (In Russian)

The article is devoted to the problems of digitalization of the modern economy and its influence on economic processes that determine economic growth and social welfare. It is noted that digitalization does not become a significant factor of economic growth and has a contradictory effect on the growth and size of GDP; further development of the theoretical foundations of analysis and measurement of economic growth in the conditions of digitalization is required. The role and importance of process innovations in the conditions of digitalization are highlighted, the wide application of which may not lead to GDP growth. It is shown that the business in the field of computer and information technologies, as well as the sharing business, based on the widespread use of Internet services and cloud technologies, is currently developing rapidly. It is noted that companies operating in the field of network technologies often do not have a very clearly defined amount of material capital; their business is based on using existing or creating their own digital platforms located on the Internet; they often do not own any significant material assets. For them, it is extremely difficult to determine the amount of capital spent, and the useful result of such a business-processing and issuing information does not have an unambiguous quantitative assessment. It is necessary to develop new forms of evaluating the useful results of this business. Sharing business, while influencing the growth of individual welfare, can simultaneously lead to a reduction in public welfare, since it encourages the distributed use of existing items of shared consumption, rather than increasing their production. It is noted that for businesses that rely on Internet services, the management system is simplified, which is reduced to managing the creation, processing and redistribution of information, rather than creating new products and industries, which also inhibits economic growth. The processes of globalization and monopolization in the digital economy are analyzed. Digitalization of the economy requires the development of economic theory, taking into account modern realities.

Keywords: digitalization of the economy, economic growth, social welfare, sharing economy, Internet services, cloud technologies, e-Commerce, labor productivity, GDP.

References

- Blummart T., Van den Bruk, Koltof E. (2019) *Fourth industrial revolution and business. How to compete and develop in an era of singularity*. Moscow, Albina publisher Publ. 204 p. (In Russian)
- Curran D., Elder-Vass D. (2018) Risk, innovation, and democracy in the digital economy. *European Journal of Social Theory*, May, vol. 21, iss. 2, pp. 207–226.
- Digital Business Models: Concepts, Models, and the Alphabet Case Study*. (2019) Ed. by Bernd W. Springer. 247 p.
- Dorr Dzh. (2019) *Measure the most important thing. How Google, Intel, and Other Companies Achieve Growth with OKR*. Moscow, Mann, Ivanov, Farber Publ. 336 p. (In Russian)
- Dunkan K. (2018) *Alibaba. History of the world ascent from the first-person*. Moscow, Eksmo Publ. 240 p. (In Russian)
- Sharing economy in Russia: models, industries, trends* (2018) M. RAEK. 34 p. TIARCENTER, RAE'K. URL: <https://raec.ru/upload/files/raec-sharing-economy-nov2018.pdf> (accessed: 04.01.2020) (In Russian)
- Gallagher L. (2018) *Airbnb. How three simple guys created a new business model*. Moscow, Eksmo Publ. 320 p. (In Russian)

- Goldfarb A., Greenstein S. M., Tucker C. (2015) *Economic analysis of the digital economy*. Chicago, The University of Chicago Press. 497 p.
- Heinemann G., Gehrckens H. M., Täuber T., Herausgeber. (2019) *Handel mit Mehrwert: Digitaler Wandel in Märkten, Geschäftsmodellen und Geschäftssystemen*. Wiesbaden, Springer Gabler. 510 s.
- Hau Dzh. (2012) *Crowdsourcing. Collective mind as a tool for business development*. Moscow, Al'pina Publisher Publ. 288 p. (In Russian)
- Ivanov V. V., Malineckij G. G. (2017) *Digital economy: myths, reality, perspectives*. Moscow, RAN Publ. 63 p.
- Ke Hua, Chai Shiwei, Cheng Rong. (2019) Selling or sharing: Business model selection problem for an automobile manufacturer with uncertain information. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, vol. 36, iss. 1, pp. 609–624.
- Lashinski A. (2018) *UBER. Insider History of World Domination*. Moscow, Eksmo Publ. 320 p. (In Russian)
- Lukesch M. (2019) *Sharing Economy in der Logistik: ein theoriebasiertes Konzept für Online-Mitfahrdienste*. Wiesbaden, Springer Gabler. 347 s.
- Mair J., Reischauer G. (2017) Capturing the dynamics of the sharing economy: Institutional research on the plural forms and practices of sharing economy organizations. *Technological Forecasting & Social Change*, December, vol. 125, pp. 11–20.
- Markova V. D. (2018) *Digital Economy*. Moscow, Infra-M Publ. 186 p.
- Matthew D. (2017) *Sharing: crime against capitalism*. Cambridge, UK; Malden, MA, Polity. 200 p.
- McKee D. (2018) *Law and the "sharing economy": regulating online market platforms*. Ottawa, University of Ottawa Press. 281 p.
- Munger M. C. (2018) *Tomorrow 3.0: transaction costs and the sharing economy*. Cambridge, Cambridge University Press. 173 p.
- Negroponte N. (1995) *Being Digital*. New York, New York Vintage Books. 255 p.
- Pedro F., Márquez G., Lev B. (2019) *Data Science and Digital Business*. Cham., Springer International Publishing. 316 p.
- Sajdman D. (2013) *Attitude determines the result*. Moscow, Mann, Ivanov i Ferber Publ. (In Russian)
- Sharing Economy: Making Supply Meet Demand* (2019). Ed. by Ming Hu. Cham, Springer International Publishing. 528 p.
- Shvab K. (2018) *Fourth Industrial Revolution*. Moscow, Eksmo Publ. 288 p. (In Russian)
- Skinner K. (2019) *Digital man. The fourth revolution in human history that will affect everyone*. Moscow, Mann, Ivanov i Farber Publ. 304 p. (In Russian)
- Slee T. (2016) *Deins ist Meins: die unbequemen Wahrheiten der Sharing Economy*. München, Verlag Antje Kunstmann. 269 s.
- Srnicek N. (2019). *Platform capitalism*. Moscow, Izd. Dom Vyshei shkoly ekonomiki Publ. 128 p. (In Russian)
- Stojanović Dr. (2017) Digital economy and business process transformation: Challenges and risks. *Economical: Tarija i praksa*, 01 January, vol. 10, iss. 1, pp. 80–90.
- Sundararajan A. (2016) *The sharing economy: the end of employment and the rise of crowd-based capitalism*. Cambridge, Massachusetts, The MIT Press. 240 p.
- Tapscott D. (1995) *The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill. 368 p.
- Tsvetkova G. (2019) *Sharing economy will grow tenfold to 2025*. UPL: <https://vc.ru/future/71329-sheringov-aya-ekonomika-vyrastet-v-desyat-raz-k-2025-godu> (accessed: 22.07.2019). (In Russian)
- Vvedenie v "Tsifrovuiu" ekonomiku (2017). Moscow, VNIIGeosistem. 28 p. (In Russian)
- Wenjun Jing, Baowen Sun (2018) Negative externalities in the sharing economy: sources, paths and recommendations. *International Journal of Crowd Science*, 01 November 2018, vol. 2, iss. 2, pp. 149–163.

Received: 18.12.2019

Accepted: 20.02.2020

Author's information:

Alexey V. Vorontsovskiy — Dr. Sci. in Economics, Professor; a.vorontsovskii@spbu.ru