

Е. Б. Ленчук<sup>1</sup>

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: ДРАЙВЕРЫ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Анализируются ключевые процессы цифровой трансформации, происходящие под воздействием четвертой промышленной революции. Оценивается степень готовности нашей страны к решению этой задачи и превращению цифровизации в драйвер экономического роста. Отмечается, что технологическая отсталость страны серьезно тормозит цифровизацию экономики и увеличивает риски нарастания технологической зависимости. Показано, что реализация национального проекта «Цифровая экономика Российской Федерации» ни по охвату и содержанию задач, ни по объему финансирования не решает в полной мере проблемы цифровизации экономики. Обеспечить ускоренное и эффективное развитие цифровой экономики можно лишь при формировании инновационной модели развития и акцентированном внимании к цифровизации реального сектора экономики и формированию соответствующего качества человеческого капитала.

*Ключевые слова:* цифровая экономика, четвертая промышленная революция, сквозные технологии, технологическая модернизация, инновационная модель развития.

УДК 330.352

Тема формирования цифровой экономики является сегодня одной из наиболее обсуждаемых. Еще недавно мы акцентировали внимание на формировании инновационной экономики, связывая с ней перспективы динамичного роста, при этом термин *инновации* был одним наиболее часто употребляемых. Потом мы активно обсуждали проблемы технологической модернизации, затем перешли к теме *новой индустриализации*. Что же изменилось? Действительно ли цифровая экономика это какое-то новое явление, открывающее путь к процветанию.

Прежде всего, отметим, что несмотря на широкое использование термина цифровая экономика в научной литературе, в программах и документах, разрабатываемых как государством, так и бизнесом, общепринятого определения этого понятия пока нет. Сама цифровая экономика как объект управления и тем более как объект стратегического управления в достаточной мере пока не определена [1, с. 31].

В зарубежной практике «Digital economy» связывают с широкомасштабным внедрением во все сферы экономической жизни интегрированных технологий, формирующихся на стыке цифровых, биотехнологий, когнитивных и физических технологий, которые относят к новому, шестому, технологическому укладу или технологиям «промышленной революции 4.0» (большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, промышленный интернет, робототехника, новые производственные технологии, технологии беспровод-

---

<sup>1</sup> Елена Борисовна Ленчук, директор Института экономики РАН, д-р экон. наук.

ной связи и т. п). Такие технологии в силу их масштабов и глубины влияния на экономические процессы называют *сквозными*. По оценкам Всемирного экономического форума, их внедрение позволит повысить производительность труда в компаниях на 40 %.

Эти технологии кардинально изменяют порядок функционирования экономических систем, совершая революцию в управлении, функционировании финансовой системы, промышленном производстве; формируя новые бизнес-модели, которые на базе цифровых платформ изменяют взаимодействие пользователей и поставщиков продукции и услуг. Их использование в различных сферах дает возможность всему обществу получать так называемые цифровые дивиденды, под которыми понимаются рост национального благосостояния и материальная прибыль, а также прозрачность процессов государственного управления [2, с. 11].

По оценкам BCG, совокупный глобальный размер цифрового сектора сегодня оценивается примерно в 5 % мирового ВВП. Несмотря на то, что в ближайшие 10...15 лет цифровая экономика будет сильно зависеть от традиционной, к 2035 г. она по объему превзойдет производственный сектор и будет составлять 16 трлн долларов [3]. Есть и более оптимистичные оценки. В совместном докладе компаний Huawei и Oxford Economics совокупная стоимость цифровой экономики по всему миру в 2016 г. оценивается в 11,5 трлн долларов (15,5 % мирового ВВП). Согласно их прогнозу, объем цифровой экономики будет увеличиваться в основном за счет распространения промышленного интернета, а различные отрасли во всем мире будут демонстрировать высокий уровень цифровизации и интеллектуальной обработки данных. Ожидается, что к 2025 г. цифровая экономика составит до 24,3 % мирового ВВП [4].

Данная сфера быстро монополизирована: уже более 90 % всей цифровой экономики контролируют 9 крупных компаний, которые получают 90 % всей прибыли (Apple, Google, Facebook, Amazon, Microsoft и 4 китайские компании). К не менее популярным компаниям глобального масштаба относятся Yahoo, Twitter, eBay, Snapchat, Pinterest, Uber и др. Уже сегодня капитализация компаний из сферы цифровой экономики превышает капитализацию энергетических и телекоммуникационных гигантов.

Россия пока отстает от лидеров развития цифровой экономики по многим показателям: уровню цифровизации, доле цифровой экономики в ВВП, уровню капитализации цифровых компаний, темпам роста производительности труда и освоения передовых производственных технологий, применяемых в странах-лидерах (табл.1). Такое отставание, по оценкам аналитиков BCG, составляет около 5...8 лет, однако, если не предпринимать необходимых усилий, то разрыв будет нарастать.

В рейтинге цифровой конкурентоспособности экономики Россия занимает 42-е место в мире, уступая Казахстану (табл. 2). В целом траектория роста цифровой экономики РФ остается волатильной. Обратим внимание на невысокие позиции России по показателю «готовности к будущему» (51-е место). Это характеризует нашу перспективу, и здесь есть над чем задуматься.

Нет сомнений в том, что цифровизация, как процесс использования самых передовых технологий и новых бизнес-моделей во всех сферах деятельности, способствует ускорению экономического роста и создает предпосылки для повышения конкурентоспособности национальной экономики. Интересно, что крупные зарубежные консалтинговые фирмы довольно оптимистично оценивают потенциальный эффект для ВВП от цифровой экономики. В частности, Digital McKinsey оценивает возможный эффект в 4,1...8,9 трлн рублей к 2025 г., что составляет 19...34 % общего объема увеличения ВВП [7, с. 7].

Таблица 1

**Вклад цифровой экономики в ВВП России и его составляющие  
(в сравнении с другими странами) [5]**

Показатель	США	Китай	Страны Западной Европы	Чехия, Польша	Бразилия	Индия	Россия
Размер цифровой экономики (всего)	10,9	10,0	8,2	6,3	6,2	5,5	3,9
Расходы домохозяйств в цифровой сфере	5,3	4,8	3,7	3,2	2,7	2,2	2,6
Инвестиции компаний в цифровизацию	5,0	1,8	3,9	2,7	3,6	2,0	2,2
Государственные расходы на цифровизацию	1,3	0,4	1,0	0,6	0,8	0,5	0,5
Экспорт ИКТ	1,4	5,8	2,5	5,9	0,1	2,9	0,5
Импорт ИКТ	-2,1	-2,7	-2,9	-6,1	-1,0	-2,1	-1,8

Таблица 2

**Позиции стран-лидеров, а также России, Китая и Казахстана  
в глобальном рейтинге цифровой конкурентоспособности в 2018 г. [6]**

Итоговые ранги рейтинга 2018 г., (в скобках – 2017 г.)	Страна	Значение индекса, %	Ранги стран по основным составляющим рейтинга		
			Знания	Технологии	Готовность к будущему
1 (3)	США	100	4	3	2
2 (1)	Сингапур	99,422	1	1	15
3 (2)	Швеция	97,453	7	5	5
4 (5)	Дания	96,764	8	10	1
5 (8)	Швейцария	95,851	6	9	10
6 (10)	Норвегия	95,724	16	2	6
7 (4)	Финляндия	95,248	9	4	8
8 (9)	Канада	95,201	3	12	9
9 (6)	Нидерланды	93,886	12	8	4
10 (10)	Великобритания	93,239	10	13	3
30 (31)	Китай	74,796	47	34	28
38 (38)	Казахстан	65,504	35	39	40
...	...	...	...	...	...
40 (42)	Россия	65,207	24	43	51

Источниками прироста ВВП за счет цифровизации называют:

- оптимизацию производственных и логистических операций (суммарный эффект – 1,4...4,0 трлн рублей);
- повышение эффективности рынка труда (суммарный эффект – 2,1...2,9 трлн рублей);
- повышение производительности оборудования (суммарный эффект – 0,4...1,4 трлн рублей);
- повышение эффективности НИОКР и разработки продукции (суммарный эффект – 0,2...0,5 трлн рублей);
- снижение расходов ресурсов и производственных потерь (суммарный эффект – до 0,1 трлн рублей).

Может быть, оценки излишне оптимистичны, но без запуска этого процесса невозможно выполнить целевые установки Указа Президента РФ №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», предусматривающие пятикратный рост производительности труда, наращивание несырьевого экспорта, рост инновационно-активных предприятий и т. д. [8].

Отметим, что в последние годы необходимость развития и широкомасштабного освоения новых цифровых технологий в российском обществе находится в зоне внимания высшего руководства, что нашло отражение в разработке и принятии ряда программных документов. В частности, в соответствии с Указом Президента РФ разработан нацпроект «Цифровая экономика», включающий 6 федеральных проектов, на который выделено 1,6 трлн рублей (табл. 3).

Однако сегодня очевидна недостаточность этих мер для превращения цифровизации в драйвер экономического роста. В этой связи обратим внимание на ряд важных проблем и ключевых вопросов, без решения которых, на наш взгляд, процесс формирования цифровой экономики останется очередной декларацией.

Во-первых, Россия включается в процесс ускоренной цифровизации экономики в условиях технологического отставания и высокой степени технологической зависимости от развитых стран. Сегодня наша страна является в основном импортером новых технологий, 70 % используемого программного обеспечения – иностранное, катастрофическое отставание наблюдается в микроэлектронике.

Формирование цифровой экономики требует общей технологической модернизации всех сфер экономики и возможно лишь при построении инновационной модели развития, внедрении (освоении) передовых технологий нового технологического уклада.

Таблица 3

#### Структура финансирования нацпроекта «Цифровая экономика»

Названия федеральных проектов	Расходы на реализацию, млрд р.
Нормативное регулирование цифровой сферы	1,7
Кадры для цифровой экономики	143,1
Информационная инфраструктура	772,4
Информационная безопасность	30,2
Цифровые технологии	451,8
Цифровое государственное управление	235,7
Объем финансирования, всего	1634,9

Последовательное решение задачи цифровизации экономики предполагает четкое целеполагание и увязку целевой установки на цифровизацию экономики и основных мероприятий по ее достижению, закрепленных в национальном проекте «Цифровая экономика», с такими документами стратегического планирования, как базовая Стратегия социально-экономического развития, Стратегия научно-технологического развития, отраслевые стратегии развития, государственные программы в сфере цифровой экономики и нацпроекты.

Во-вторых, пристальное внимание должно быть обращено на цифровизацию реального сектора экономики, поскольку именно здесь формируются предпосылки экономического роста, обеспечения конкурентоспособности выпускаемой продукции.

У нас отсутствуют четко сформулированные структурные приоритеты промышленного развития. Их разработка постоянно затягивается и не понятно, какие отрасли будет затрагивать цифровая экономика, кто, что и для кого будет производить. Необходимо определить, готовы ли наша электроника и компьютерная база к решению этой задачи и что для этого необходимо сделать. Есть ли заделы в разработке и создании передовых производственных технологий? Есть ли на эти технологии спрос? В каких отраслях промышленности они могут использоваться? И, наконец, каковы источники финансирования процессов цифровизации реального сектора экономики [2, с. 17]?

В-третьих, необходимо учитывать, что цифровизация экономики порождает риски изменения рынка труда, структуры занятости. Сегодня в связи с этим широко обсуждается проблема высвобождения работников из разных сфер экономической деятельности. Так, по оценкам Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, развитие цифровизации способно высвободить к 2030 г. до 12,5 млн занятых [9].

По нашим оценкам, нет достаточных оснований полагать, что на российском рынке труда освоение передовых технологий приведет к массовой безработице. В то же время на отдельных временных горизонтах бурное освоение новых цифровых технологий в различных сферах может вызвать разрыв между структурой спроса и предложения на рынке труда, и необходимо быть готовым к решению этого вопроса.

Ускоренное развитие цифровых технологий обостряет проблему качества человеческого капитала, требуя увеличения квалифицированных кадров, способных формировать, продвигать новые технологии и работать в цифровой экономике. Прежде всего речь идет об увеличении численности исследователей, программистов, инженерно-технических кадров, работающих в сфере цифровых технологий, квалифицированных государственных и муниципальных служащих, руководителей госучреждений с соответствующими компетенциями. В этой связи нужны новые подходы в образовании, направленные на подготовку креативных специалистов, мотивированных на развитие и инновационную деятельность.

### Список литературы

1. Якутин, Ю. В. Российская экономика: стратегия цифровой трансформации (к конструктивной критике правительственной программы «Цифровая экономика РФ») / Ю. В. Якутин // Менеджмент и бизнес-администрирование. – 2017. – № 4. – С. 27–52.
2. Ленчук, Е. Б. Формирование цифровой экономики: проблемы, риски, перспективы / Е. Б. Ленчук, Г. А. Власкин // Вестник Института экономики РАН. – 2018. – №5. – С. 9–21.
3. В авангарде цифровой экономики: годовой отчет государственной корпорации «Ростех» за 2016 год. Режим доступа: URL: <http://ar2016.rostec.ru/vanguard/>

4. Сопутствующий эффект цифровизации: доклад Huawei и Oxford Economics. 2017, Режим доступа: [https://www.huawei.com/minisite/russia/digital-spillover/?utm\\_source=yandex&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=general\\_poisk&utm\\_content=gid\\_35338\\_55390\\_aid\\_6485514155\\_14721535390\\_&utm\\_term=%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0&yclid=2142441188655660858](https://www.huawei.com/minisite/russia/digital-spillover/?utm_source=yandex&utm_medium=cpc&utm_campaign=general_poisk&utm_content=gid_35338_55390_aid_6485514155_14721535390_&utm_term=%D1%86%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0&yclid=2142441188655660858)

5. Россия онлайн: четыре приоритета для прорыва в цифровой экономике / The Boston Consulting Group, 2017. URL: [http://image-src.bcg.com/Images/Russia-Online\\_tcm27-178074.pdf](http://image-src.bcg.com/Images/Russia-Online_tcm27-178074.pdf)

6. Future Readiness and Productivity relationship in the IDM World Digital Competitiveness Ranking. Switzerland. Режим доступа: URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2018/IMD,Lausanne>

7. Доклад «Цифровая Россия: Новая реальность» / Экспертная группа Digital McKinsey. – 2017. <http://www.mckinsey.com/global-locations/europe-and-middleeast/russia/ru/our-rk/mckinsey-digital>.

8. Указ Президента РФ №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» (от 7 мая 2018 г.). Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/57425>

9. Башкатова, А. Цифровизация ставит РФ на грань социального кризиса / А. Башкатова // Независимая газета. – 06.04.2018. [http://www.ng.ru/economics/2018-04-06/4\\_7206\\_digital.html](http://www.ng.ru/economics/2018-04-06/4_7206_digital.html)

**E. B. Lenchuk. Digitization of the economy: drivers and outcomes.** The paper analyzes the key processes of digital transformation under the influence of the fourth industrial revolution, occurring both in the world and in Russia, evaluates the readiness of our country's to solve this tasks and turn digitalization into a driver of economic growth. It is noted the overall technological backwardness of our country creates serious obstacles to the digitization of the economy and increases the risks of growth of Russia's technological dependence. It is also shown that the implementation of the national project «Digital Economy of the Russian Federation», both in terms of the scope and content of the tasks, and on the volume of financing does not fully solve the problem of the digitalization of the economy. It underlines that for the accelerated and efficient development of the digital economy is possible only under transition to the innovative model of development, with focusing attention on the digitization of the real economy sector and the creation the high quality of human capital.

**Keywords:** digital economy, fourth industrial revolution, advanced production technologies, technological modernization, innovative development model.