

АНАЛИЗ УРОВНЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ: РОССИЙСКИЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Т. А. Левченко, Д. М. Левченко

*Владивостокский государственный университет экономики и сервиса,
Владивосток, Российская Федерация*

Цифровая экономика является важнейшим трендом мирового экономического развития последних десятилетий. Цифровые технологии охватили жизнь отдельных людей во всем мире, изменили бизнес-процессы и деятельность органов государственного управления. Исследуются основные подходы к определению сущности цифровой экономики, их трансформация в течение последних 30 лет и формирование современных взглядов, в рамках которых выделены три основных подхода к определению цифровой экономики: воспроизводственный, киберсистемный и институциональный. Проведен анализ развития цифровой экономики в мире с использованием различных показателей (индекс цифровизации бизнеса, индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), уровень цифровой конкурентоспособности и ряд других). В качестве наиболее развитых в цифровом отношении стран отмечены скандинавские государства, Нидерланды, Республика Корея, Гонконг, Япония, Великобритания, Швейцария. Крупнейшей цифровой экономикой мира является экономика Китая. Рассматриваются основные движущие силы цифровой экономики: новая цепочка создания стоимости данных и увеличение числа цифровых платформ, сопровождающееся ростом их качества. Выявлены основные тенденции процессов цифровизации в России: улучшение позиций в мировых рейтингах, увеличение удельного веса экономических субъектов, активно применяющих цифровые технологии. Развитие цифровой экономики в России сдерживается рядом факторов, что определяет необходимость использования успешного опыта других стран по следующим основным направлениям: развитие цифровых платформ, цифровая трансформация промышленности, совершенствование экосистемы цифрового предпринимательства. Обозначены перспективы развития цифровой экономики на мировом и российском уровнях: рост темпов цифровизации и ее вклада в мировой экономический рост и ВВП, изменение структуры занятости, усиление цифровой трансформации государственного управления.

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, цифровая конкурентоспособность, цифровая трансформация, цифровые платформы, цифровое предпринимательство, Россия, мировая экономика.

Для цитирования: *Левченко Т. А., Левченко Д. М.* Анализ уровня и перспектив развития цифровой экономики: российские и глобальные тенденции // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. 2020. № 4. С. 25–36. DOI: 10.24143/2073-5537-2020-4-25-36.

Введение

Эпоха активного развития цифровых технологий существенно изменила жизнь людей, условия ведения бизнеса, работу органов государственного управления. Начиная с последнего десятилетия XX в. появился и активно используется в научном обороте термин цифровой экономики. В этот период произошел прорыв в области цифровых технологий, развития интернета и связанных с ним сервисов, что и обусловило цифровизацию различных сфер жизнедеятельности. Процессы цифровизации носят глобальный характер, а их темпы увеличиваются год от года.

В мировой экономике сформировалась группа стран – цифровых лидеров, к которым относятся США, ряд европейских государств, а также наиболее развитых стран Юго-Восточной Азии. Особое место занимает Китай, обладающий, наряду с США, крупнейшей цифровой экономикой. Россия пока не входит в число лидеров, но показатели цифровизации в нашей стране имеют положительную тенденцию. Кроме того, начиная с 2017 г. на высшем официальном уровне была объявлена ориентация на развитие цифровой экономики. В этой связи важно использовать накопленный положительный опыт других стран как со стороны бизнеса, так и со стороны органов государственного управления.

Подходы к определению сущности цифровой экономики

В разработку концепций цифровой экономики внесли вклад различные ученые. Так, еще в середине 1990-х гг. цифровая экономика понималась как экономика, основанная на использовании цифровых технологий. Таких взглядов придерживались Д. Тапскотт [1] и Н. Негропonte [2]. Сторонниками того же мнения, но уже в расширенном виде, были американские экономисты Э. Бриньольфссон и Б. Кахин [3]. Однако они рассматривали цифровую экономику в разрезе процессов трансформации всех секторов экономики под воздействием информационных технологий и определили структуру цифровой экономики, включив в нее информационные компьютерные технологии, а также любую деятельность, непосредственно связанную с использованием цифровых технологий. Определение сущности цифровой экономики развил С. Шарма, указавший, что цифровая экономика – это не просто совокупность отраслей и видов деятельности, а переплетение и взаимопроникновение компьютеров, коммуникаций, компьютерных технологий и непосредственно информации, которые способствуют формированию новых бизнес-моделей, оказывающих влияние на функционирование отдельных хозяйствующих субъектов, отраслей и рынков [4]. Английский исследователь М. Скилтон понимает цифровую экономику как важную составляющую цифровой экосистемы [5].

Российские ученые также работают над определением цифровой экономики, уточнением данного понятия. Так, Т. Н. Юдина считает, что цифровые технологии реформируют современную экономическую систему, меняя функционирование всех ее отраслей [6]. Исследователи Д. В. Евтянова и М. В. Тиранова понимают цифровую экономику как «...автоматизированное управление хозяйством на основе передовых информационных технологий; уклад, основанный на эффективном информационном управлении системой производства» [7, с. 2]. Авторы И. В. Сударушкина и Н. А. Стефанова в своем определении акцентируют внимание на влиянии цифровой экономики на социальную сферу, образ жизни людей, подчеркивая тем самым разноплановость процессов цифровизации [8].

Различные подходы к определению цифровой экономики обобщены в табл. 1.

Таблица 1

Трансформация подходов к определению цифровой экономики

Определение	Авторы	Основной акцент
Цифровая экономика – экономика, основанная на использовании цифровых технологий; она включает совокупность определенных отраслей и сфер деятельности	Д. Тапскотт, Н. Негропonte, Э. Бриньольфссон, Б. Кахин	Совокупность определенных отраслей и сфер деятельности
Цифровая экономика – это переплетение и взаимопроникновение компьютеров, коммуникаций, компьютерных технологий и непосредственно информации, которые способствуют формированию новых бизнес-моделей	С. Шарма	Формирование бизнес-моделей с использованием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)
Цифровая экономика – это важная составляющая цифровой экосистемы	М. Скилтон	Участие в формировании экосистемы
Цифровая экономика формируется как результат трансформационных эффектов информационно-коммуникационных технологий, распространяющийся на различные сферы жизнедеятельности	И. В. Сударушкина, Н. А. Стефанова	Влияние на все области социально-экономической деятельности

Таблица 1 демонстрирует, как понимание цифровой экономики расширялось и усложнялось – от совокупности отдельных отраслей к формированию с использованием цифровых инструментов новых бизнес-моделей и далее экосистемы, преобразованию социальной сферы.

В последние годы окончательно сформировались три основных подхода к определению цифровой экономики: воспроизводственный, киберсистемный и институциональный.

Воспроизводственный подход является более традиционным, он определяет цифровую экономику как экономику нового технологического уклада, основанную на использовании информационных технологий и способствующую трансформации экономических отношений. *Киберсистемный подход* основное внимание уделяет конкретным технологиям, продуктам, формирующим киберпространство и экономическое поведение в нем различных хозяйствующих субъектов. Подход подчеркивает необходимость разработки обоснованной экономико-математической модели цифровой экономики, использование которой будет способствовать

повышению темпов и качества экономического роста. При *институциональном подходе* основной акцент сделан на значимость институтов цифровой экономики. Все указанные подходы характеризуют различные аспекты цифровой экономики в контексте современного технико-экономического развития.

Цифровизация оказывает влияние на экономику в целом и на деятельность отдельных компаний по следующим основным направлениям [9, 10]:

- совершенствование процессов взаимодействия между экономическими субъектами;
- активизация инновационной деятельности;
- снижение издержек, в том числе транзакционных, повышение производительности труда;
- персонификация процессов производства и сбыта;
- оптимизация бизнес-процессов;
- ускорение реакции на изменения текущей рыночной ситуации и требований потребителей.

Анализ уровня развития цифровой экономики в мире

В настоящее время 96 % людей по всему миру имеет доступ к мобильной сотовой связи, а 90 % – к интернету. Это отражается на частоте использования интернета: в большинстве развитых стран ежедневно им пользуется более 70 % населения, приобретая товары, получая различные услуги, в том числе государственные [11].

Еще более показательной является интенсивность использования цифровых технологий в организациях (табл. 2).

Таблица 2

Удельный вес организаций, использующих цифровые технологии, в общем числе организаций предпринимательского сектора в 2018 г.*

Страна	Индекс цифровизации бизнеса, %	Широкополосный интернет, %	Облачные сервисы, %	RFID-технологии, %	ERP-системы, %	Электронные продажи с использованием специальных форм, размещенных на вебсайте/в экстранете, EDI-системе, %
Финляндия	50	100	66	23	39	21
Бельгия	47	98	40	21	54	24
Дания	46	100	51	9	40	29
Япония	46	95	47	18	36	24
Республика Корея	45	99	49	42	28	11
Нидерланды	43	100	35	18	48	16
Швеция	43	97	48	12	31	29
Норвегия	42	94	48	10	30	29
Испания	41	98	24	15	46	20
Ирландия	40	96	36	11	28	30
Литва	40	100	23	10	47	22
Австрия	39	98	21	19	40	17
Германия	38	95	16	16	38	24
Португалия	38	98	23	11	40	18
Люксембург	37	97	19	18	41	8
Мальта	37	95	28	17	30	17
Словения	37	99	22	15	30	18
Франция	36	99	17	11	38	17
Кипр	36	96	22	14	35	12
Словакия	36	95	22	18	31	15

* Составлено по [12].

Из представленных стран наиболее высокий индекс цифровизации бизнеса в Финляндии, в ней же и наиболее высокий процент компаний, использующих облачные сервисы. Стопроцентный охват широкополосным интернетом наблюдается в Финляндии, Дании, Нидерландах и Литве. Электронные продажи наиболее распространены в скандинавских странах, RFID-технологии – в Корее, ERP-системы – в Бельгии.

Среди главных движущих сил цифровой экономики можно выделить следующие:

1. Появляется абсолютно новая цепочка создания стоимости данных, состоящая из компаний, работающих в информационной сфере и занимающихся сбором, обобщением, хранением, анализом и моделированием данных. Эти данные в итоге превращаются в особый интеллектуальный ресурс, который можно монетизировать, т. е. использовать с коммерческой выгодой;

2. Увеличивается число цифровых платформ и повышается их качество. Современные цифровые платформы используют бизнес-модели, основанные на больших данных и трансформирующие существующие отрасли экономики. Иллюстрирует значимость цифровых платформ для современного бизнеса тот факт, что большинство крупнейших мировых корпораций используют в настоящее время бизнес-модели, в основе которых лежат именно цифровые платформы. В десятке самых дорогих компаний среди таких фирм можно отметить Microsoft, Apple, Amazon, Alphabet (Google), Facebook, Alibaba, Tencent.

Компании такого рода обладают существенными конкурентными преимуществами в современной экономике, т. к. их работа уже связана с большими данными. Сбор и анализ данных ложатся в основу их бизнес-модели, позволяют значительно повысить качество маркетинга и увеличить прибыль.

На долю семи крупнейших цифровых платформ (Microsoft, Apple, Amazon, Alphabet (Google), Facebook, Alibaba, Tencent) приходится более 65 % совокупной капитализации рынка. При этом рост их значения для мировой экономики выражается также и в увеличении общей стоимости компаний, функционирующих на основе цифровых платформ, с рыночной капитализацией более 100 млн долл. США. Например, за два года (с 2015 по 2017 г.) она выросла почти на 70 % и составила более 7 трлн долл. США. Перечисленные выше корпорации являются лидерами в своей сфере деятельности, что подтверждается статистикой. Google контролирует 90 % мирового рынка поисковых систем, Facebook – 67 % рынка социальных сетей, а Amazon – 40 % рынка электронной торговли [12].

Доминирующее положение цифровых гигантов объясняется следующими факторами:

- сетевой эффект;
- способность извлекать, контролировать и анализировать данные;
- поглощение потенциальных конкурентов;
- огромные инвестиции в научные исследования;
- рост издержек пользователей при переходе на услуги других провайдеров при наращивании масштабов деятельности крупных цифровых платформ;
- рост влияния на национальном и международном уровнях, что позволяет успешно лоббировать свои интересы.

Цифровая экономика получает развитие во всех странах мира, как развитых, так и развивающихся. То есть в отличие от экономики традиционной, в цифровой не существует серьезного различия между Севером и Югом. Однако есть две страны, занимающие, безусловно, ведущие позиции: США и КНР. Именно в этих странах регистрируется 75 % патентов, связанных с технологиями блокчейн, на них приходится 75 % мирового рынка открытых технологий облачных вычислений, половина расходов на интернет вещей [12]. Доля европейских стран несравнимо меньше – лишь 4 %, а стран Африки и Латинской Америки в совокупности – только 1 %. Крупнейшая цифровая экономика мира – китайская. По расчетам China Academy of Information and Communications Technology, в 2018 г. ее вклад в экономический рост составил почти 68 %, превзойдя уровень большинства развитых стран [13]. В мировой сфере ИКТ 40 % добавленной стоимости также приходится на американскую и китайскую экономики.

Если же говорить об индексе развития ИКТ, то в десятку лидеров входят преимущественно развитые страны, развивающиеся представлены Республикой Корея и Гонконгом. При этом лидером по доступу к ИКТ является Люксембург, по использованию ИКТ – Дания, по практическим навыкам использования ИКТ – Австралия. Россия находится на 45 месте, однако по практическим навыкам использования занимает достаточно высокую тринадцатую позицию (табл. 3).

Таблица 3

Индекс развития ИКТ по странам в 2018 г.*

Страна	Индекс развития ИКТ		В том числе субиндексы					
			Доступ к ИКТ		Использование ИКТ		Практические навыки использования ИКТ	
	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение
Исландия	1	8,98	2	9,38	5	8,70	9	8,75
Республика Корея	2	8,85	7	8,85	4	8,71	2	9,15
Швейцария	3	8,74	8	8,85	2	8,88	31	8,21
Дания	4	8,71	14	8,39	1	8,94	6	8,87

Страна	Индекс развития ИКТ		В том числе субиндексы					
			Доступ к ИКТ		Использование ИКТ		Практические навыки использования ИКТ	
	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение	Ранг	Значение
Великобритания	5	8,65	4	9,15	7	8,38	33	8,17
Гонконг	6	8,61	3	9,22	10	8,21	32	8,19
Нидерланды	7	8,49	10	8,65	9	8,28	14	8,59
Норвегия	8	8,47	27	8,00	3	8,82	11	8,71
Люксембург	9	8,47	1	9,54	8	8,30	74	6,65
Япония	10	8,43	9	8,80	11	8,15	30	8,22
Россия	45	7,07	50	7,23	51	6,13	13	8,62

* Составлено по [12].

Лидирующие позиции в мировом рейтинге цифровой конкурентоспособности в 2018 г. заняли США, Сингапур, Швеция, Дания, Швейцария. Кроме того, в топ-10 вошли Норвегия, Финляндия, Канада, Нидерланды и Великобритания (табл. 4); аутсайдерами являлись страны Латинской Америки и Азии: Венесуэла, Индонезия, Монголия, Перу, Колумбия, Украина, Бразилия, Аргентина.

Таблица 4

Рейтинг мировой цифровой конкурентоспособности в 2017–2019 гг.*

Страна	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Изменение 2019 к 2017 г.
США	3	1	1	+2
Сингапур	1	2	2	-1
Швеция	2	3	3	-1
Дания	5	4	4	+1
Швейцария	8	5	5	+3
Нидерланды	6	9	6	0
Финляндия	4	7	7	-3
Гонконг	7	11	8	-1
Норвегия	10	6	9	+1
Республика Корея	19	14	10	+9
Россия	42	40	38	+4

* Составлено по [14, 15].

В 2019 г. первая пятерка стран мирового рейтинга цифровой конкурентоспособности осталась неизменной. В топ-10 попала Республика Корея, вернулся в нее Гонконг. Нижние позиции занимают Венесуэла, Монголия, Перу, Украина, Аргентина, т. е. те же самые страны. Россия в 2017–2019 г. поднялась на 4 позиции, до 38 места.

Важным показателем цифровизации является численность занятых в секторе ИКТ. За период с 2010 по 2018 г. она увеличилась на 9 млн чел.: с 34 до 43 млн. Наибольший удельный вес среди занятых в данной сфере имеют лица, оказывающие компьютерные услуги. При этом растет доля сектора ИКТ в общей численности занятых, за анализируемый период она увеличилась с 1,8 до 2,5 %. Наибольший процент от общей численности занятых зафиксирован в Финляндии (6,8 %), Швеции (6,6 %), Эстонии (5,6 %), Великобритании (5,1 %), Люксембурге и Нидерландах (по 5,0 %).

Сектор ИКТ является важной частью мирового экспорта, за период 2005–2018 гг. объем экспорта его услуг вырос более чем в 3 раза и составляет свыше 16 % совокупного экспорта услуг. Доля же услуг, предоставляемых с использованием цифровых технологий, еще выше – она составляет 50 %, или 2,9 трлн долл. США. По вкладу в мировой экспорт информационных товаров и услуг безусловным лидером является Китай [12, 16]. Также ведущие позиции занимают США и крупные азиатские экономики.

Тенденции развития цифровой экономики в России

Россия относится к перспективным странам по развитию цифровой экономики и демонстрирует достаточно высокую динамику показателей. Уровень развития цифровой экономики в России характеризуется ее позициями в соответствующих международных рейтингах, уровнем расходов на развитие цифровой экономики, а также целым рядом других показателей.

Так, в 2018 г. наша страна занимала по индексу развития ИКТ 45 место в мире, по индексу цифровой конкурентоспособности – 40 место, по индексу развития электронного правительства – 32 место, по глобальному индексу кибербезопасности – 26 место [17].

Валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики в 2018 г. выросли по сравнению с 2017 г. на 471 млрд руб., или на 14,17 %, основной вклад внес рост затрат домашних хозяйств на цифровые технологии и связанные с ними продукты и услуги. Доля затрат на развитие цифровой экономики в ВВП практически не изменилась (табл. 5).

Таблица 5

Динамика валовых внутренних затрат на развитие цифровой экономики в 2017–2018 гг.*

Показатель	2017 г.	2018 г.	Абсолютное изменение 2018 к 2017 г.
Затраты домашних хозяйств на цифровые технологии и связанные с ними продукты и услуги: – млрд руб. – % ВВП	1 210 1,3	1 397 1,4	287 0,1
Внутренние затраты организаций на создание, распространение и использование цифровых технологий и связанных с ними продуктов и услуг: – млрд руб. – % ВВП	1 739 1,9	1 953 1,9	214 0,0
Затраты организаций и домашних хозяйств на приобретение цифрового контента: – млрд руб. – % ВВП	375 0,4	445 0,4	70 0,0
Итого, валовые внутренние затраты на развитие цифровой экономики: – млрд руб. – % ВВП	3 324 3,6	3 795 3,7	471 0,1

* Составлено по [17].

Показатели развития цифровой экономики России в 2015–2018 гг. представлены в табл. 6.

Таблица 6

Основные показатели развития цифровой экономики РФ в 2015–2018 гг.*

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Абсолютное изменение 2018 к 2017 г.
Внутренние затраты на исследования и разработки по направлению «Информационно-телекоммуникационные системы» к общему объему внутренних затрат на исследования и разработки, %	8,2	8,3	8,0	8,2	0,0
Публикации российских авторов в области ИКТ в изданиях, индексируемых в базе данных Scopus: – всего, ед. – удельный вес в общемировом числе, %	6 798 1,87	8 199 2,12	11 120 2,74	11 727 2,72	4 929 0,85
Патентные заявки на изобретения в области ИКТ, поданные российскими заявителями: – всего, ед. – удельный вес в общемировом числе патентных заявок в области ИКТ, %	2 346 0,39	1 945 0,32	2 234 0,34	2 441 0,36	95 –0,3
Валовая добавленная стоимость сектора ИКТ, % от ВВП	2,7	2,8	2,7	2,6	–0,1
Абоненты фиксированного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения, ед.	18,3	18,6	21,0	21,6	3,3
Абоненты беспроводного широкополосного доступа к интернету в расчете на 100 чел. населения, ед.	69,1	72,4	81,3	86,8	17,7
Удельный вес домашних хозяйств, имеющих доступ к интернету, %	72,1	74,8	76,3	76,6	4,5
Удельный вес населения, использующего интернет практически каждый день, в общей численности населения в возрасте 15–74 лет, %	55,1	57,7	60,6	68,8	13,7
Удельный вес населения, использующего интернет для получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме, в общей численности населения в возрасте 15–72 лет, получавшего государственные и муниципальные услуги за последние 12 мес., %	39,6	51,3	64,3	74,8	35,2

Показатель	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Абсолютное изменение 2018 к 2017 г.
Удельный вес организаций предпринимательского сектора, использующих:					
– широкополосный интернет, %	78,9	80,5	81,6	86,0	7,1
– облачные сервисы, %	18,4	20,5	22,6	27,1	8,7
– электронный обмен данными между своими и внешними ИС, %	57,6	56,6	62,6	64,3	6,7
– интернет для закупок, %	16,2	17,7	18,5	19,9	3,7
– интернет для продаж, %	10,3	11,8	12,3	15,4	5,1
– ERP-системы, %	–	–	19,2	25,5	6,3
– CRM-системы, %	–	–	13,0	17,7	4,7
– SCM-системы, %	–	–	7,1	9,2	2,1

* Составлено по [11, 17].

Согласно табл. 6 показатели развития цифровой экономики России в целом имеют положительную тенденцию: увеличивается численность и удельный вес населения, использующего интернет на регулярной основе, в том числе для получения государственных и муниципальных услуг в электронной форме, растет научная активность в области ИКТ, все больший процент организаций использует в процессе предпринимательской деятельности облачные сервисы, ERP-, CRM- и SCM-системы, интернет для закупок и продаж.

По данным исследований, в 2019 г. вклад экономики рунета в российскую экономику составил 6,4 трлн руб. [18]. Основную лепту в размере 4,7 трлн руб. внесли следующие сегменты: маркетинг и реклама, инфраструктура, электронная коммерция, цифровой контент.

Несмотря на положительные тенденции, развитие цифровой экономики в России сдерживается рядом факторов: недостаточным уровнем подготовки персонала, несовершенством нормативно-правового регулирования, наличием административно-управленческих барьеров, сложностями в развитии информационной инфраструктуры и рядом других. Поэтому так важно для России использовать успешный опыт других стран. Это целесообразно делать по следующим основным направлениям: развитие цифровых платформ, цифровая трансформация промышленности, совершенствование экосистемы цифрового предпринимательства (табл. 7).

Таблица 7

Направления использования международного опыта для развития цифровой экономики РФ

Направление деятельности	Основные мероприятия	Планируемый результат
Развитие цифровых платформ	Увеличение инвестиционных вложений в совершенствование транспортно-логистической сферы	Развитие электронной коммерции, рост качества услуг
	Экосистемный подход к регулированию цифровых платформ на основе взаимодействия всех стейкхолдеров	Повышение эффективности регулирования цифровых платформ, увеличение темпов экономического роста при соблюдении принципов обеспечения национальной экономической безопасности
	Обеспечение безопасности транзакций, эффективный арбитраж	Увеличение количества организаций и физических лиц, использующих цифровые платформы
	Развитие открытых правительственных цифровых платформ	Повышение эффективности государственных услуг
	Стимулирование создания отраслевых цифровых платформ	Повышение уровня цифровизации традиционной промышленности
Цифровая трансформация промышленности	Разработка комплексной стратегии развития цифровой промышленности с учетом общепромышленных и специфических факторов и мирового опыта	Создание условий для развития секторов опережающего роста
	Укрепление связей между участниками экосистемы цифровой промышленности	Совместная разработка частным и государственным сектором, научным сообществом нормативных актов, реализация крупных проектов, помощь технологическим стартапам
	Стимулирование спроса на ИКТ-технологии, инновации, в том числе в традиционных отраслях промышленности	Активизация взаимодействия между традиционным промышленным сектором и ИКТ-сектором, рост конкурентоспособности традиционной промышленности
	Пропаганда культуры инноваций и процессов цифровой трансформации	Рост предпринимательских инновационных инициатив, количества цифровых стартапов

Направление деятельности	Основные мероприятия	Планируемый результат
Совершенствование экосистемы цифрового предпринимательства	Укрепление связей между различными отраслями, создание межотраслевых групп для совместного внедрения инноваций	Повышение качества оценки возможности применения новых технологий в различных отраслях экономики
	Разработка механизмов привлечения специалистов в области финансов для оказания поддержки инвесторам; развитие партнерских отношений с ключевыми игроками мирового рынка венчурного капитала	Повышение доступности источников финансирования стартапов
	Улучшение координации между государственными ведомствами и программами при управлении инструментами инновационной политики	Повышение результативности государственных программ по развитию инноваций и цифровизации
	Расширение деятельности крупных госпредприятий в области цифровой трансформации, использование системы корпоративных акселераторов и венчурных фондов	Повышение доступности ресурсов для развития стартапов, использование передового опыта, создание спроса на инновации
	Создание региональных инновационных центров	Развитие регионального сотрудничества для поддержки ведущих региональных отраслей и стартапов
	Создание специальных образовательных программ в области цифрового предпринимательства, развитие сотрудничества бизнеса и научно-образовательного сообщества	Улучшение образования в области цифрового предпринимательства, качества человеческого капитала

Предлагаемые меры позволят повысить уровень цифровизации российской экономики, темпы экономического роста, улучшить структуру промышленности и экспорта.

Перспективы развития цифровой экономики

На цифровую экономику оказывают значительное влияние три закона:

1. Закон Меткалфа (полезность сети возрастает пропорционально квадрату сетевых узлов (количества пользователей)). Закон обуславливает высокие (в геометрической прогрессии) темпы роста цифровой экономики, ее ведущую роль в мировом экономическом развитии как в настоящем, так и в будущем;

2. Закон Давидоу (продукты, первыми поступающие на рынок, способны получить долю в 50 %, другие продукты делят оставшуюся часть между собой). Закон обуславливает усиление конкуренции в цифровой экономике и превращение ее в конкуренцию между монопольными фирмами;

3. Закон Мура (производительность процессоров удваивается, а цена снижается вдвое каждые 18 мес.). Закон обуславливает опережающую природу технологической конкуренции.

Согласно докладу Oxford Economics, к 2025 г. объем мировой цифровой экономики достигнет 23 трлн долл., при этом каждый доллар, вложенный в развитие цифровых технологий, приведет к увеличению мирового ВВП на 20 долл. [19].

В России, по оценкам экспертов, к 2030 г. экономический рост будет более чем на 50 % связан с цифровыми технологиями (1,47 из 2,75 % ежегодного прироста ВВП) [20]. Вклад цифровизации вырастет с 1,2 % в 2018 г. до 1,8 % в 2030 г. Средний показатель составит 1,3 %. Результатом развития цифровой экономики станет повышение эффективности и конкурентоспособности всех отраслей и сфер деятельности. Однако цифровизация должна сопровождаться ростом инвестиций в цифровые технологии, а также модернизацией инфраструктуры большинства отраслей. Только в этом случае будет обеспечено значительное увеличение в добавленную стоимость вклада фактора производства «капитал».

При реализации оптимистичного сценария (достижение 4,35 % роста ВВП в год) вклад цифровизации в темпы экономического роста будет еще выше – более 2 % ежегодно. Это связано с активизацией взаимодействия между традиционными отраслями и цифровой экономикой, более значительным увеличением инвестиционной активности.

Таким образом, вне зависимости от реализованного сценария развития российской экономики именно цифровизация станет ее важнейшей движущей силой.

Заключение

В настоящее время цифровая экономика не только выделилась в отдельную сферу деятельности, но и проникла в традиционные отрасли, способствовала их трансформации, изменению методов ведения бизнеса. Цифровая экономика получила развитие во всех странах мира,

как развитых, так и развивающихся. Крупнейшими цифровыми экономиками являются две ведущие мировые державы: США и Китай. Кроме того, в мировые рейтинги по показателям цифровизации регулярно входят Швейцария, Великобритания, Нидерланды, Республика Корея, скандинавские страны. Россия занимает более скромные позиции, однако входит в число перспективных стран для создания и использования цифровых технологий. Но на этом пути ей необходимо использовать успешный опыт других стран по следующим основным направлениям: развитие цифровых платформ, цифровая трансформация промышленности, совершенствование экосистемы цифрового предпринимательства.

В будущем процессы цифровизации будут наращивать свои темпы, охватывая все новые отрасли и сферы жизнедеятельности. Вклад цифровизации в мировое экономическое развитие и темпы экономического роста увеличится. Через 5 лет доля цифровой экономики в мировом ВВП превысит 60 %. Изменится структура занятости, а также сами подходы к процессу труда. Изменения продолжатся в сфере государственного управления, оказания социальных услуг. Для органов государственной власти цифровая трансформация останется одним из важнейших приоритетов экономического развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Тапскотт Д.* Электронно-цифровое общество: плюсы и минусы эпохи сетевого интеллекта / под ред. С. Писарева. Киев: INT Пресс; М.: Релф-бук, 1999. 432 с.
2. *Паньшин Б. Н.* Цифровая экономика: особенности и тенденции развития // Наука и инновации. 2016. № 3 (157). С. 17–20.
3. *Brynjolfsson E., Kahin B.* Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research. Massachusetts and London, England: The MIT Press, 2000. 408 p.
4. *Купчихина Е. В.* Эволюция концепций цифровой экономики как феномена неэкономии // Гос. упр. Электрон. вестн. 2018. № 68. URL: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vestnik/2018/vipusk__68_ijun_2018_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/kupchishina.pdf (дата обращения: 15.10.2020).
5. *Skilton M.* Building the Digital Enterprise: A Guide to Constructing Monetization Models Using Digital Technologies. Berlin: Springer, 2015. 230 p.
6. *Юдина Т. Н.* Осмысление цифровой экономики // Теорет. экономика. 2016. № 3. С. 15–19.
7. *Евтянова Д. В., Тиранова М. В.* Цифровая экономика как механизм эффективной экологической и экономической политики // Науковедение. 2017. Т. 9. № 6. С. 1–9. URL: <https://naukovedenie.ru/PDF/79EVEN617.pdf> (дата обращения: 25.10.2020).
8. *Сударушкина И. В., Стефанова Н. А.* Цифровая экономика // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2017. Т. 6. № 1 (18). С. 182–184.
9. *Масюк Н. Н., Чжао Чэнь, Васюкова В. К.* Управление изменениями и цифровыми трансформациями в бизнесе в эпоху цифровизации // Экономика регионов России: современное состояние и прогнозные перспективы: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (Иваново, 17–19 апреля 2019 г.). Иваново: Изд-во Иванов. фил. РЭУ им. Г. В. Плеханова, 2019. С. 253–258.
10. *Халин В. Г., Чернова Г. В.* Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски // Управлен. консультирование. 2018. № 10 (118). С. 46–63.
11. *Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Гохберг Л. М. и др.* Индикаторы цифровой экономики: 2019: стат. сб. М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2019. 248 с.
12. *Доклад о цифровой экономике – 2019 / ЮНКТАД.* Нью-Йорк, 2019. URL: https://unctad.org/en/Publications Library/der2019_overview_ru.pdf (дата обращения: 25.10.2020).
13. *Аналитический обзор развития цифровой экономики в КНР / Академия коммуникационных и информационных технологий Китая.* URL: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201904/P020190417344468720243.pdf> (дата обращения: 25.10.2020).
14. *Джеппарова З. Р.* Анализ цифровой конкурентоспособности Российской Федерации // Учен. зап. Крив. инженер.-пед. ун-та. 2018. № 3 (61). С. 50–54.
15. *IMD World Digital Competitiveness Yearbook Ranking 2019 / IMD World Competitiveness Center.* URL: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/> (дата обращения: 29.10.2020).
16. *Левченко Т. А.* Деятельность китайских инвесторов за рубежом: основные особенности и значение для мировой экономики // Вектор науки Тольят. гос. ун-та. Сер.: Экономика и управление. 2017. № 3 (30). С. 64–68.
17. *Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Гохберг Л. М. и др.* Цифровая экономика: 2020: кратк. стат. сб. М.: Изд-во НИУ ВШЭ, 2020. 112 с.
18. *Экономика Рунета.* Цифровая экономика России – 2019 / Ассоциация электронных коммуникаций (РАЭК). URL: <https://raec.ru/activity/analytics/9884/> (дата обращения: 29.10.2020).

19. *Смирнов А.* Будущее цифровой экономики обсудили на конференции в Москве // Рос. газета. URL: <https://rg.ru/2020/09/28/budushchee-cifrovoj-ekonomiki-obsudiat-na-konferencii-v-moskve.html> (дата обращения: 04.11.2020).

20. *Абдрахманова Г. И., Вишневский К. О., Гохберг Л. М. и др.* Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение: докл. к XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества (Москва, 09–12 апреля 2019 г.). М.: Изд. дом ВШЭ, 2019. 82 с.

Статья поступила в редакцию 21.11.2020

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Левченко Татьяна Александровна – Россия, 690014, Владивосток; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса; канд. экон. наук, доцент; доцент кафедры экономики и управления; tat_levchenko22@mail.ru.

Левченко Дмитрий Максимович – Россия, 690014, Владивосток; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса; магистрант кафедры экономики и управления; d4gon@gmail.com.



ANALYSIS OF PROSPECTS FOR DEVELOPMENT OF DIGITAL ECONOMIES: RUSSIAN AND GLOBAL TRENDS

T. A. Levchenko, D. M. Levchenko

*Vladivostok State University of Economics and Service,
Vladivostok, Russian Federation*

Abstract. The article describes the digital economy as the most important trend in the world economic development in recent decades. Digital technologies have embraced the lives of individuals around the world, changed business processes and the activities of government bodies. There have been examined the main approaches to defining the essence of the digital economy, their transformation over the past 30 years and the formation of modern views, within which three main approaches to defining the digital economy have been identified: reproductive, cyber-system and institutional. The analysis of the development of the digital economy in the world was carried out using various indicators (business digitalization index, Information Communication Technologies development index, the level of digital competitiveness and others). As for the most digitally advanced countries, there can be mentioned the Scandinavian states, the Netherlands, the Republic of Korea, Hong Kong, Japan, Great Britain, and Switzerland. The largest digital economy in the world is in China. There are considered the main driving forces of the digital economy: a new data value chain and an increase in the number of digital platforms, accompanied by an increase in their quality. The main tendencies of digitalization processes in Russia are revealed: improvement of positions in world rankings, an increase in the proportion of economic entities actively using digital technologies. The development of the digital economy in Russia is constrained by a number of factors, which determines the need to use the successful experience of other countries in the following main areas: the development of digital platforms, the digital transformation of industry, and the improvement of the digital entrepreneurship ecosystem. The prospects for the development of the digital economy at the global and Russian levels are outlined: the growth in the rate of digitalization and its contribution to global economic growth and GDP, changes in the structure of employment, strengthening of the digital transformation of public administration.

Key words: digital economy, digital technologies, digital competitiveness, digital transformation, digital platforms, digital entrepreneurship, Russia, world economy.

For citation: Levchenko T. A., Levchenko D. M. Analysis of prospects for development of digital economies: Russian and global trends. *Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Economics*. 2020;4:25-36. (In Russ.) DOI: 10.24143/2073-5537-2020-4-25-36.

REFERENCES

1. Tapskott D. *Elektronno-tsifrovoye obshchestvo: pliusy i minusy epokhi setevogo intellekta* [Digital society: pros and cons of network intelligence era]. Pod redaktsiei S. Pisareva. Kiev, INT Press; Moscow, Relf-buk Publ., 1999. 432 p.
2. Pan'shin B. N. Tsifrovaia ekonomika: osobennosti i tendentsii razvitiia [Digital economy: features and development trends]. *Nauka i innovatsii*, 2016, no. 3 (157), pp. 17-20.
3. Brynjolfsson E., Kahin B. *Understanding the Digital Economy: Data, Tools, and Research*. Massachusetts and London, England, The MIT Press, 2000. 408 p.
4. Kupchishina E. V. Evoliutsiia kontseptsii tsifrovoi ekonomiki kak fenomena neoeconomiki [Evolution of digital economy concepts as a phenomenon of neo-economics]. *Gosudarstvennoe upravlenie. Elektronnyi vestnik*, 2018, no. 68. Available at: http://e-journal.spa.msu.ru/uploads/vesnik/2018/vipusk__68._ijun_2018_g./strategii_zifrovoi_ekonomiki/kupchishina.pdf (accessed: 15.10.2020).
5. Skilton M. *Building the Digital Enterprise: A Guide to Constructing Monetization Models Using Digital Technologies*. Berlin, Springer Publ., 2015. 230 p.
6. Iudina T. N. Osmyslenie tsifrovoi ekonomiki [Comprehension of digital economy]. *Teoreticheskaia ekonomika*, 2016, no. 3, pp. 15-19.
7. Evtianova D. V., Tiranova M. V. Tsifrovaia ekonomika kak mekhanizm effektivnoi ekologicheskoi i ekonomicheskoi politiki [Digital economy as mechanism for effective environmental and economic policy]. *Naukovedenie*, 2017, vol. 9, no. 6, pp. 1-9. Available at: <https://naukovedenie.ru/PDF/79EVN617.pdf> (accessed: 25.10.2020).
8. Sudarushkina I. V., Stefanova N. A. Tsifrovaia ekonomika [Digital economy]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie*, 2017, vol. 6, no. 1 (18), pp. 182-184.
9. Masiuk N. N., Chzhao Chen', Vasiukova V. K. Upravlenie izmeneniami i tsifrovymi transformatsiiami v biznese v epokhu tsifrovizatsii. *Ekonomika regionov Rossii: sovremennoe sostoianie i prognozyne perspektivy* [Change management and digital transformations in business in era of digitalization. Economy of Russian regions: current state and forecast prospects]. *Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Ivanovo, 17-19 apreliia 2019 g.)*. Ivanovo, Izd-vo Ivanovskogo filiala REU im. G. V. Plekhanova, 2019. Pp. 253-258.
10. Khalin V. G., Chernova G. V. Tsifrovizatsiia i ee vliianie na rossiiskuiu ekonomiku i obshchestvo: preimushchestva, vyzovy, ugrozy i riski [Digitalization and its impact on Russian economy and society: advantages, challenges, threats and risks]. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie*, 2018, no. 10 (118), pp. 46-63.
11. Abdrakhmanova G. I., Vishnevskii K. O., Gokhberg L. M. i dr. *Indikatory tsifrovoi ekonomiki: 2019: statisticheskii sbornik* [Indicators of digital economy: 2019: statistical collection]. Moscow, Izd-vo NIU VShE, 2019. 248 p.
12. *Doklad o tsifrovoi ekonomike – 2019* [Report on Digital Economy - 2019]. IuNKTAD. N'iu-Iork, 2019. Available at: https://unctad.org/en/Publications_Library/der2019_overview_ru.pdf (accessed: 25.10.2020).
13. *Analiticheskii obzor razvitiia tsifrovoi ekonomiki v KNR* [Analytical review of the development of the digital economy in China]. Akademiia kommunikatsionnykh i informatsionnykh tekhnologii Kitaia. Available at: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201904/P020190417344468720243.pdf> (accessed: 25.10.2020).
14. Dzhapparova Z. R. Analiz tsifrovoi konkurentosposobnosti Rossiiskoi Federatsii [Analysis of digital competitiveness of Russian Federation]. *Uchenye zapiski Krymskogo inzhenerno-pedagogicheskogo universiteta*, 2018, no. 3 (61), pp. 50-54.
15. *IMD World Digital Competitiveness Yearbook Ranking 2019* / IMD World Competitiveness Center. Available at: <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/world-digital-competitiveness-rankings-2019/> (accessed: 29.10.2020).
16. Levchenko T. A. Deiatel'nost' kitaiskikh investorov za rubezhom: osnovnye osobennosti i znachenie dlia mirovoi ekonomiki [Activity of Chinese investors abroad: main features and significance for world economy]. *Vektor nauki Tol'iattinskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Ekonomika i upravlenie*, 2017, no. 3 (30), pp. 64-68.
17. Abdrakhmanova G. I., Vishnevskii K. O., Gokhberg L. M. i dr. *Tsifrovaia ekonomika: 2020: kratkii statisticheskii sbornik* [Digital economy: 2020: statistical digest]. Moscow, Izd-vo NIU VShE, 2020. 112 p.
18. *Ekonomika Runeta. Tsifrovaia ekonomika Rossii – 2019* / Assotsiatsiia elektronnykh kommunikatsii (RAEK) [Economy of Runet. Digital Economy of Russia - 2019 / Association for Electronic Communications]. Available at: <https://raec.ru/activity/analytics/9884/> (accessed: 29.10.2020).
19. Smirnov A. Budushchee tsifrovoi ekonomiki obsudili na konferentsii v Moskve [Future of digital economy discussed at conference in Moscow]. *Rossiiskaia gazeta*. Available at: <https://rg.ru/2020/09/28/budushchee-cifrovoj-ekonomiki-obsudiat-na-konferentsii-v-moskve.html> (accessed: 04.11.2020).

20. Abdrakhmanova G. I., Vishnevskii K. O., Gokhberg L. M. i dr. Chto takoe tsifrovaia ekonomika? Trendy, kompetentsii, izmerenie [What is digital economy? Trends, competencies, measurement]. *Doklad k XX Aprel'skoi mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii po problemam razvitiia ekonomiki i obshchestva (Moskva, 09–12 apreliia 2019 g.)*. Moscow, Izd. dom VShE, 2019. 82 p.

The article submitted to the editors 21.11.2020

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Levchenko Tatiana Aleksandrovna – Russia, 690014, Vladivostok; Vladivostok State University of Economics and Service; Candidate of Economics, Assistant Professor; Assistant Professor of the Department of Economics and Management; tat_levchenko22@mail.ru.

Levchenko Dmitriy Maksimovich – Russia, 690014, Vladivostok; Vladivostok State University of Economics and Service; Master's Course Student of the Department of Economics and Management; d4gon@gmail.com.

