

УДК 330.34:004(47+57)

Т. Б. Якимова

ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет»,
Томск, e-mail: ostray@yandex.ru

М. В. Устинова

ФГАОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»,
Томск, e-mail: ustinovoi@yandex.ru

О. В. Егорова

ФГАОУ ВО «Томский государственный архитектурно-строительный университет»,
Томск, e-mail: olgusha-01@yandex.ru

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В РОССИИ: ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Ключевые слова: цифровая экономика, цифровые технологии, цифровизация, инновации, наука.

В последнее десятилетие высокими темпами происходит переход от традиционной экономике к цифровой, которая подразумевает использование цифровых технологий в процессе осуществления хозяйственного процесса во все сферах экономики. Внедрение цифровых технологий обеспечивает экономические субъекты неоспоримыми преимуществами в виде повышения конкурентоспособности и эффективности хозяйственных процессов, а также расширение возможностей деятельности на базе использования цифровых денежных средств и платежных систем. В России обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере является одной из национальных целей развития. Цель данной работы – исследование возможностей и ограничений развития цифровой экономики в России. Задачи работы рассмотреть сущность цифровой экономики, дать оценку развития цифровой экономики в России, проанализировать возможности и ограничения развития цифровой экономики в России, изучить условия цифровизации. В результате выявляются возможности и ограничения развития цифровой экономики в России. Среди основных барьеров выделяются недостаточный уровень финансирования науки и сокращение кадрового потенциала, низкий уровень владения цифровыми навыками. Методология исследования базируется на системном и историческом подходе, статистическом и сравнительном анализе.

T. B. Yakimova

Tomsk Polytechnic University, Tomsk, e-mail: ostray@yandex.ru

M. V. Ustinova

Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, e-mail: ustinovoi@yandex.ru

O. V. Egorova

Tomsk State University of Architecture and Building, Tomsk, e-mail: olgusha-01@yandex.ru

DIGITAL ECONOMY DEVELOPMENT IN RUSSIA: OPPORTUNITIES AND LIMITATIONS

Keywords: digital economy, digital technologies, digitalization, innovation, science.

In the last decade, there has been a rapid transition from the traditional economy to the digital one, which implies the use of digital technologies in the implementation of the economic process in all areas of the economy. The introduction of digital technologies provides economic entities with undeniable advantages in the form of increasing the competitiveness and efficiency of economic processes, as well as expanding the possibilities of activities based on the use of digital money and payment systems. In Russia, ensuring the accelerated implementation of digital technologies in the economy and social sphere is one of the national development goals. The purpose of this work is to study the opportunities and limitations of the development of the digital economy in Russia. The objectives of the work are to consider the essence of the digital economy, to assess the development of the digital economy in Russia, to analyze the opportunities and limitations of the development of the digital economy in Russia, to study the conditions of digitalization. As a result, the opportunities and limitations of the development of the digital economy in Russia are revealed. Among the main barriers, there is an insufficient level of funding for science and a reduction in human resources, as well as a low level of digital skills. The research methodology is based on a systematic and historical approach, statistical and comparative analysis.

Введение

Стремительное развитие цифровых технологий в двадцать первом веке на фоне масштабной глобализации послужило основой для цифровой экономики и трансформации роли информации в главный ресурс деятельности государства.

Переход к цифровизации экономики происходит с помощью использования инновационных технологий в финансово-экономической деятельности, государственных органах, банковских учреждениях и других сферах.

Несмотря на активное применение цифровых технологий, в настоящее время продолжают оставаться острые дискуссии о потенциальных перспективах цифровизации и возможных рисках, связанных с переходом к данным технологиям в стратегически важных сферах экономики и государственном секторе, где находит свое применение технология распределенного реестра.

В современных условиях действительности цифровая экономика Российской Федерации это не отдельная отрасль, а новая база для развития системы экономики, государственного управления и всего общества. Цифровизация экономики это решение вопроса независимости России, национальной безопасности государства, а также конкуренции отечественных компаний.

Цель данной работы – исследование возможностей и ограничений развития цифровой экономики в России.

Задачи работы рассмотреть сущность цифровой экономики, дать оценку развития цифровой экономики в России, проанализировать возможности и ограничения развития цифровой экономики в России, изучить условия цифровизации.

Методология исследования базируется на системном и историческом подходе, статистическом и сравнительном анализе.

Теоретическая база исследования

В процессе развития информационного общества происходит формирование экономической системы информационного типа – цифровой экономики, для которой характерно использование сети интернет и других информационно-коммуникативных технологий.

Использование термина «цифровая экономика» связывают с именем одного из ведущих мировых экспертов в области влияния технологий на бизнес и общество До-

ном Тапскотом, автором книги «Электронно-цифровое общество», изданной в 1994 г. Как отмечает Д. Тапскот, цифровая экономика является экономической деятельностью, которая в отличие от традиционной экономики определяется сетевым сознанием и зависимостью от виртуальных технологий [1].

Сегодня у зарубежных и отечественных исследователей нет единого подхода к определению понятия «цифровая экономика», существует большое многообразие достаточно сильно отличающихся определений. Однако можно выделить два основных подхода. Первый подход (узкий) связывает цифровую экономику с совокупностью электронных товаров и услуг. Второй подход (расширенный) связывает цифровую экономику с совокупностью экономических отношений на базе цифровых информационно-коммуникационных технологий [2].

В Указе Президента РФ от 09.05.2017 №203 «Стратегия развития информационного общества в РФ на 2017-2030 гг. дается следующее определение цифровой экономики. Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг [3].

Данная экономика изменяет систему взаимоотношений работодателя, наемного работника и государства, а также кругооборота благ в компании.

В том числе, цифровой экономике присуще:

- изменение хозяйственной деятельности, и в первую очередь сферы услуг, в том числе государственных;
- повышение эффективности и рациональности использования различных ресурсов;
- системность, прозрачность и предсказуемость экономических процессов.

В современном мире под влиянием технологических изменений кардинально меняются не только экономика, но и общество. Меняются привычные уклады, система производства, процессы принятия решений и управления практически во всех сферах экономики. Постепенно стираются грани между человеком и машиной. Пока эти

границы размыты там, где есть потребность в повторяющихся трудоемких процессах, однако со временем эта грань становится все тоньше во многих сферах. На фоне развития машин растет цена креативных идей и ценность людей, генерирующих эти идеи. Это в свою очередь меняет взгляд на модель социально-экономического развития государства и государственного управления.

Цифровая экономика обладает очень весомыми для экономики преимуществами, среди которых появление новых товаров и услуг, рост производительности и снижение издержек, расширение возможностей деятельности на базе использования цифровых денежных средств и платежных систем, в целом повышение качества жизни.

Однако, следует учитывать и отрицательные стороны, такие как сокращение рабочих мест, рост киберпреступности, большие затраты на внедрение технологий и др., которые, если их игнорировать, могут нанести существенный вред независимости компании и суверенности государства.

Результаты исследования и их обсуждение

В последние десятилетия формирование цифровой экономики является приоритетом экономического развития многих стран, что подтверждается принятыми стратегиями/программами развития цифровой экономики.

В России создание необходимых условий для развития цифровой экономики также связано с реализацией ряда программ и проектов. При этом в качестве основного координирующего звена в череде комплексных мероприятий в рамках глобального проекта по информатизации России выступает Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная 28 июля 2017 г., включающая шесть федеральных проектов. Бюджет программы составляет 1634,9 млрд руб. без учета альтернативных источников финансирования [4].

Среди основных целей программы: рост включенности граждан и организаций в работу в цифровом пространстве, создание необходимой инфраструктуры, снижение издержек хозяйствующих субъектов и граждан при взаимодействии с государством и между собой, повышение конкурентоспособности экономики [5].

Следует отметить, что развитие цифровой экономики предусматривает ряд направлений:

- государственное регулирование, предполагающее на законодательном уровне закрепление базовых принципов и понятий регулирования цифровой экономики;

- государственное управление – внедрение цифровых технологий и платформенных решений в сферах государственного управления и оказания государственных услуг, в том числе принятие решений в области государственного управления с помощью технологии Blockchain;

- разработки и научные исследования, способствующие формированию цифровой платформы, основанной на высоких технологиях;

- образование и кадры, включающую возможность повышения квалификации в сфере информационных технологий;

- Smart-город, внедрение технологии Blockchain в крупные российские города для управления энергетическими и водными ресурсами, беспилотным общественным транспортом и автоматизированным парковочным пространством;

- цифровое здравоохранение, организация медицинской помощи, при которой существенно повышается ее эффективность за счет использования результатов обработки и анализа больших объемов медицинских данных в цифровом виде;

- цифровое производство товаров и услуг, основанное на интегрированных компьютерных технологиях.

Россия пока не входит в группу лидеров по развитию цифровой экономики и уровню расходов на цифровизацию экономики, но страна маленькими темпами движется в этом направлении.

В настоящее время Россия занимает 38-е место в мире из 63 возможных по развитости цифровой экономики на основании рейтинга цифровой конкурентоспособности крупных экономик, составленном швейцарской бизнес-школой IMD. В новом рейтинге Россия получила 70,4 балла из 100 возможных. Оценка IMD строится на основе 50 критериев, объединенных в три основные группы: знания, технологии и готовность к будущему.

В первой группе Россия заняла 24-е место, во второй группе – 43-е, а в группе «Готовность к будущему» – 51-е. По мнению

авторов данного рейтинга, слабые позиции России связаны с законодательством о научных исследованиях и защите прав на интеллектуальную собственность, с недостаточным уровнем финансирования ИТ-отрасли, и в целом науки и технологий, высокими инвестиционными рисками, а также с «отношением к глобализации» и способностью бизнеса адаптироваться к изменениям. [6].

Несмотря на то что сфера науки и технологий в России по своим масштабам занимает ведущие позиции в мире: 9-е место по объему внутренних затрат на исследования и разработки, 5-е место по величине бюджетных ассигнований на гражданскую науку и 4-е место по численности занятых [7], можно выделить ряд системных проблем в развитии отечественного научно-технологического комплекса, в свою очередь тормозящих развитие цифровой экономики в России. Основными барьерами, сдерживающими развитие науки, остаются недостаточный уровень ее финансирования и сокращение кадрового потенциала. Несмотря на рост финансирования науки, наблюдаемый в последнее десятилетие, по уровню наукоемкости экономики Россия все еще отстает от ведущих государств мира.

Так, объем внутренних затрат на научные исследования и разработки (ИР) в 2019 году по данным Росстата, превысил 1,1 триллиона рублей, что в 1,8 раза больше, чем в 2000 г. (в постоянных ценах), но составляет лишь 56% от уровня 1990 г. [8]. В процентах к ВВП объем внутренних затрат на ИР не превышает 1,03 процента на протяжении 30 лет.

По этому показателю, где пятерку лидеров составляют Израиль, Республика Корея, Тайвань, Швеция и Швейцария, Россия занимает лишь 36-е место в мире.

Не менее важная проблема, которая самым непосредственным образом сказывается на конкурентоспособности российской экономики, отсутствие значимого научно-технического задела в передовых областях науки.

По данным Роспатента за период 2000-2015 гг. число патентных заявок, поданных в национальное патентное ведомство России отечественными и зарубежными заявителями выросло в 1.6 раз – с 28.7 до 45.5 тыс. Однако с 2015 г. отмечается снижение изобретательской активности – общее число патентных заявок сократилось с 45,5 до 35,5 в 2019 г. [9].

Российские заявители ориентируются в основном на внутренний рынок, а за рубежом ими подано всего 4,7 тыс. заявок, что составляет 1% международного патентного потока. Для сравнения доля Китая – 35%, США – 18%, Германии – 5,7%.

В результате недостаточной результативности сферы науки, российский бизнес слабо взаимодействует с ней. Так, по данным НИУ ВШЭ в 2018 г. в реализации совместных проектов с научными организациями и вузами участвовали лишь 2,8% промышленных предприятий, а его доля в финансировании ИР не превышает 30% и за последние 20–25 лет практически не изменилась. Для сравнения, в ведущих странах ОЭСР бизнес обеспечивает более 50–60% таких затрат [10]. Компании закупают в основном не научные результаты и технологии, а готовое оборудование (доля приобретенных технологий, включая права на патенты и лицензии, в затратах на технологические инновации составляет 1,4%).

Таким образом, результаты научной деятельности не становятся фактором роста конкурентоспособности бизнеса и слабо представлены в виде инноваций на рынке и конкретных продуктов и услуг для населения. Доля российских инновационных компаний, конкурирующих на глобальном рынке, составляет менее 1% от общего числа предприятий промышленного производства.

По оценке НИУ ВШЭ, около половины прироста ВВП России до 2030 г. может быть достигнуто за счет внедрения цифровых технологий.

Поскольку ВВП России в период с 2011 г. по 2015 г. увеличится на 7%, а объем цифровой экономики за этот же период вырос на 59%, то с учетом сложившейся динамики доля цифровой экономики может возрасти до 10% к 2025 г. По прогнозам аналитиков, потенциальный экономический эффект от цифровизации экономики России может увеличить ВВП страны к 2025 году на 4,1–8,9 трлн руб. (цены на 2015 год), что составит от 19 до 34% общего ожидаемого роста ВВП. Таким образом, переход к цифровой экономике станет одним из факторов роста ВВП России [11].

Но возможно это при соблюдении ряда условий, к которым относятся увеличение спроса на цифровые технологии со стороны организаций, а также рост спроса населения на цифровые технологии и развитие инфраструктуры.

В настоящее время как правило сервисные сектора российской экономики (банки, телеком, госуслуги) практически не уступают по уровню цифровизации своих бизнес-процессов зарубежным, а зачастую и превосходят их, в то время как в промышленности ситуация отличается. При том, что доля предприятий, внедривших отдельные цифровые технологии, достаточно высока – 20-45%, существует риск качественного отставания в характере и «глубине» цифровизации. [12].

Для того чтобы соответствовать образу современного цифрового производства и конкурировать с мировыми лидерами по скорости разработки и вывода на рынок новых продуктов, необходимо не просто внедрение «точечных» решений по автоматизации. Требуется перестройка бизнес-процессов на всем жизненном цикле продукции, использование бизнес-моделей, основанных на цифровых платформах и экосистемах множества игроков, которые, в свою очередь, подкрепляются такими «базовыми» технологиями, как «цифровые двойники», роботы, Интернет вещей, предиктивная аналитика, большие данные и др.

Недостаточен и спрос населения на цифровые технологии и развитие инфраструктуры. В настоящее время около четверти домохозяйств и множество социально значимых объектов, особенно в сельской местности, не имеют широкополосного доступа к Интернету.

Одним из барьеров массового внедрения цифровых сервисов также является низкий уровень владения цифровыми навыками – сегодня базовые навыки имеют 36% россиян, в то время как в ведущих странах ЕС – до 80% [13].

Наконец, масштабная цифровизация экономики невозможна только за счет импорта программного обеспечения и оборудования. Необходимо и дальше наращивать предложение отечественных цифровых технологий.

Учитывая существующие проблемы развития цифровой экономики в России, выделим следующие приоритетные направления государственной политики в данной сфере:

1. Обеспечение доступности цифровых технологий для населения.
2. Стимулирование массового спроса бизнеса на цифровые технологии.
3. Поддержка кадрового потенциала цифровизации.

4. Создание условий для развития ИТ-компаний в российской юрисдикции.

5. Содействие ускоренной разработке российских цифровых технологий.

6. Развитие нормативного регулирования цифровых технологий.

7. Развитие рынка данных и цифровых платформ.

В России роль государства в создании условий способствующих развитию цифровой экономики неоспорима, как и в других странах. Как отмечает консультант Всемирного банка Э. Стотт, государство играет ведущую роль в развитии цифровой экономики. В связи с этим цифровая экономика должна развиваться в рамках национальной политики.

При этом государство должно не только мотивировать компании к использованию и распространению цифровых инноваций, но и быть инициатором разработок, а также активным пользователем цифровых технологий.

Опыт развитых стран показывает, что цифровизация экономики может развиваться не только по инициативе государства. Например, в Австралии цифровизация экономики развивалась под давлением рынка. При этом в Австралии перед правительством также стоят определенные задачи по развитию цифровой экономики, такие как инвестирование в науку и исследование, обеспечение нормативной базы. В США государство играет значительную роль в развитии цифровой экономики, особенно на начальном этапе. Президент фонда информационных технологий и инноваций в США Р. Аткинсон приводит в пример Google, который был создан на деньги, полученные от государственных грантов. Государство вносит свой вклад в развитие цифровой экономики, финансируя НИОКР и предоставляя налоговые льготы наравне с частными венчурными компаниями [1].

Очевидно, что у каждой страны развитие цифровой экономики зависит от зрелости рынков, уровня развития науки, образования и состояния национальной экономики.

Заключение

Цифровые технологии и их применение – это новая реальность. Сложившийся ранее уклад постепенно меняется под влиянием цифровизации. При этом цифровизация не ликвидирует и не заменит реальную экономику. В частности, цифровизация

в системе государственного управления практически полностью снимает проблему коррупции и уменьшает воздействие человеческого фактора, автоматизирует обработку и сбор налоговой, статистической и иной отчетности, а также обеспечивает принятие креативных решений на базе анализа реальной ситуации.

Следует отметить, что для внедрения и развития цифровой экономики необходима соответствующая социально-образовательная и научно-технологическая база. Необходима государственная поддержка как в виде реализации государственных программ и проектов, так и формирования законодательной и нормативно-правовой базы.

Библиографический список

1. Стрелкова И.А. Цифровая экономика: новые возможности и угрозы для развития мирового хозяйства // Экономика. Налоги. Право. 2018. № 2. С. 18-26.
2. Алиев Т.С. Цифровая экономика от общего к частному: Методологические подходы к определению, оценке и измерению цифровой экономики // Вестник АТЭС. 2018. №6. С. 5-14.
3. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/71670570> (дата обращения: 10.03.2021).
4. Национальные проекты: целевые показатели и основные результаты [Электронный ресурс]. URL: <http://static.government.ru/media/files/p7nn2CS0pVhvQ98OOwAt2dzCIAietQih.pdf> (дата обращения: 10.03.2021).
5. Бабкин А.В., Буркальцева Д.Д., Костень Д.Г., Воробьев Ю.Н. Формирование цифровой экономики в России: сущность, особенности, техническая нормализация, проблемы развития // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. 2019. Т. 10. № 3. С. 9-25.
6. Топ-10 стран-лидеров по цифровой конкурентоспособности. Рамблер/новости. [Электронный ресурс]. URL: https://news.rambler.ru/other/42899068/?utm_content=news_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (дата обращения: 12.03.2021).
7. Наука. Технологии. Инновации: 2020. Институт статистических исследований и экономики знаний. Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 2020 [Электронный ресурс]. URL: https://issek.hse.ru/db_STI2020 (дата обращения: 12.03.2021).
8. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru>. (дата обращения: 12.03.2021).
9. Федеральная служба по интеллектуальной собственности Роспатент [Электронный ресурс]. URL: <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/otchet-2020-ru.pdf> (дата обращения: 10.03.2021).
10. Россия в новую эпоху: выбор приоритетов и цели национального развития: экспертный доклад. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2020. 112 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/mirror/pubs/share/401421877.pdf> (дата обращения: 10.03.2021).
11. Борисова Н.А., Кузнецов В.П. Цифровая экономика в России: состояние и перспективы ее развития // Теоретическая экономика. 2019. №3. С. 102-107.
12. Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение. Доклад НИУ ВШЭ. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. 82 с. [Электронный ресурс]. URL: <https://conf.hse.ru/mirror/pubs/share/262126147> (дата обращения: 12.03.2021).
13. Информационное общество в Российской Федерации. 2020: статистический сборник М.: НИУ ВШЭ, 2020. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/lqv3T0Rk/info-ob2020.pdf> (дата обращения: 10.03.2021).