

## ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ

Статья подготовлена в рамках поддержанного Российским фондом фундаментальных исследований научного проекта 20-010-00141 А «Формирование институционального каркаса инфраструктуры региона в цифровой экономике»

© **Идигова Лалита Мусаевна (а), Рахимова Бэлла Хасановна (b)**

(а) Чеченский государственный университет, д.э.н., профессор кафедры менеджмента и ГМУ.

Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, Российская Федерация, г. Грозный; г.н.с., зав. лаборатории экономических исследований, l.idigova@mail.ru

(b) Комплексный научно-исследовательский институт им. Х.И. Ибрагимова Российской академии наук, Российская Федерация, г. Грозный; м.н.с. лаборатории экономических исследований, ya210412@yandex.ru

*Аннотация.* В работе подчеркнута важность цифровых технологий в развитии национальной экономики, дана характеристика зарубежного опыта применения цифровых технологий в экономике, проведен анализ российского рынка информационно-коммуникационных технологий и выявлены основные проблемы.

*Ключевые слова:* Цифровые технологии, цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, цифровизация.

## DIGITAL ECONOMY: FOREIGN EXPERIENCE AND DEVELOPMENT PROBLEMS

© **Idigova Lalita Musaevna (a), Rakhimova Bella Khasanovna (b)**

(a) Chechen State University, doctor of economic sciences, professor of the department of management and state municipal government.

Kh. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, Grozny; laboratory of economic research, principal researcher, PhD in economics, l.idigova@mail.ru

(b) Kh. Ibragimov Complex Institute of the Russian Academy of Sciences, Russian Federation, Grozny; junior researcher economic research laboratories, ya210412@yandex.ru

**Abstract.** The paper emphasizes the importance of digital technologies in the development of the national economy, characterizes the foreign experience in the application of digital technologies in the economy, analyzes the Russian market of information and communication technologies and identifies the main problems.

**Key words:** Digital technologies, digital economy, information and communication technologies, digitalization.

В современном мире цифровые технологии стали неперенным атрибутом различных сфер человеческой деятельности.

Распространение пандемии COVID-19 привело к ограничению деятельности многих предприятий и международных перевозок, что нанесло огромный ущерб различным отраслям экономики и ускорило цифровые преобразования в экономике.

В рамках государственной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» поставлены цели по созданию экосистемы цифровой экономики и благоприятных условий институционального и инфраструктурного характера для развития высокотехнологичных производств, повышение конкурентоспособности национальной экономики со сроком реализации с 01.10.2018 г. по 31.12.2024 г. и с бюджетом 1634,9 млрд. руб., из которых 1099,6 млрд. руб. из федерального бюджета и 535,3 млрд. руб. – внебюджетные средства [9].

Внедрение и использование цифровых технологий является приоритетным инструментом обеспечения конкурентоспособности и способствует пересмотру взаимодействия между производителем и потребителем. Так, например, развитие интернет-торговли способствовало созданию цифровых платформ и мессенджеров, которые, в свою очередь, стали инструментом привлечения клиентов и повышения качества обслуживания, оперативного реагирования на потребительские предпочтения. С точки зрения потребителя, использование цифровых технологий позволяет провести сравнительную характеристику товаров по различным параметрам – цена, качество, условия транспортировки, обратная связь, возможность возврата товара, рейтинг продавца или производителя и т.д. – для приобретения лучшего товара по приемлемым ценам и необходимого качества с минимальными временными затратами.

Согласно данным digital-агентства WebCanape на начало 2020 г. в мире насчитывалось более 4,5 млрд. интернет-пользователей, что на 7% больше, чем в январе 2019 г. [3]. Увеличение количества интернет-пользователей объясняется повышением роли цифровых технологий в социально-экономическом развитии страны.

Пример эффективного применения цифровых технологий для повышения эффективности экономики демонстрирует Китай. В 2018 г. цифровая экономика Китая достигла 31,3 трлн. юаней, что составляет 34,8% ВВП страны [12]. К слову, отметим, что ВВП Китая в 2018 г. составил 91,93 трлн. юаней [10]. Число занятых в сферах цифровой экономики в 2018 г. составило 191 млн. чел., что составляет 24,6% от общего уровня занятости. Цифровая индустриализация Китая в 2018 г. достигла 6,4 трлн. юаней, что составляет 7,1% ВВП Китая. Согласно данным ChinaAcademyofInformationandCommunicationsTechnology (CAICT) с 2011 г. темпы роста

цифровой экономики и ВВП демонстрируют значительный разрыв. В 2018 г. темп роста цифровой экономики составил 20,9%, что на 11,2% выше, чем темп роста ВВП [12].

С 2014 по 2017 г. в Великобритании занятость в секторе цифровых технологий выросла на 13,2%. С каждым годом спрос на специалистов цифровых технологий увеличивается. Так, например, средняя зарплата специалиста в области цифровых технологий составляет 42578 фунтов стерлингов, против 32 477 фунтов стерлингов средней зарплаты человека, который не является таким специалистом. Кроме того, в сфере цифровых технологий наблюдается гендерное неравенство. Если в других профессиях доля женщин составляет 49%, то в области цифровых технологий – 19% [17].

В сфере цифровых технологий занято 15% представителей азиатских стран, в то время как в других профессиях их доля составляет 10% [17].

72% специалистов в сфере цифровых технологий люди, старше 35 лет. Единственным регионом, где доля людей в сфере цифровых технологий моложе 35 лет составляет 51%, является Silicon Roundabout, расположенный в Восточном Лондоне [17].

Согласно Стратегии развития цифровых технологий Великобритании, ожидается, что к 2025 году вклад технологического сектора в экономику увеличится до 200 млрд. фунтов стерлингов [18].

По прогнозам к 2020 г. использование цифровых технологий составит 1,36 трлн долл. США. Цифровая экономика увеличит ВВП развитых стран на 1,8%, а развивающихся – на 3,4%. Прогнозируется, что к 2035 г. объем цифровой экономики достигнет отметки 16 трлн. долл. США [4].

Цифровизация способствует «интенсификации конкуренции, усилению прозрачности и расширению потребительского выбора, появлению новых бизнес-моделей» [1, с. 227].

В рамках реализации проекта «Цифровые технологии» из федерального бюджета на 2019-2021 гг. планируется выделить 88 млрд. руб. [16].

В сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) России в 2018 г. занятость от общей численности занятых составила 30% в возрасте 15-29 лет, 33% - 30-39 лет, 20% - 40-49 лет, 14% - 50-59 лет, 3% в возрасте от 60 до 72 лет [5]. В отличие от Великобритании, где в секторе ИКТ занято преимущественно лица старше 35 лет, в России значительную долю занятых в ИКТ составляют лица моложе 35 лет.

Во внешнеторговой деятельности наблюдается повышение экспорта товаров и услуг в ИКТ: в 2010 г. экспорт товаров составил 1 034 млн. долл. США, в 2018 г. – 2 105 млн. долл. США, экспорт услуг повысился с 2 624 млн. долл. США в 2010 г. до 5 261 млн. долл. США в 2018 г. наряду с повышением экспорта товаров и услуг ИКТ, наблюдается увеличение импорта товаров и услуг ИКТ. Так, импорт товаров ИКТ увеличился с 19 520 млн. долл. США до 23 599 млн. долл. США в 2018 г., а импорт услуг – с 3 955 млн. долл. США в 2010 г. до 5 488 млн. долл. США в 2018 г. [5]. Данные показатели характеризуют превышение объемов импорта товаров над экспортом, что говорит о падении производства ИКТ-продукции.

В 2018 г. численность организаций, занятых в сфере ИКТ составила 120,8 тыс., что на 1,3 тыс. организаций больше, чем в 2017 г. (119,5 тыс. организаций в 2017 г.). Количество занятых в сфере ИКТ в 2017 г. составило 1 219,6 тыс. человек, в 2018 г. –

1 183,4 тыс. человек, инвестиции в основной капитал в 2017 г. – 475,0 млрд. руб., в 2018 г. – 598,3 млрд. руб. [5]. В отличие от Китая, демонстрирующего высокий уровень занятости населения в области цифровых технологий, в России данный показатель показывает низкий уровень. Наряду с этим, в конце июня 2019 г. в Китае насчитывалось 206 разработчиков информационных технологий, стоимостью 1 млрд. долл. [11]. В России сферой ИТ заинтересовались такие компании, как «Сбербанк», «Роснефть», «Росатом» и др., которые составят конкуренцию 50 крупнейшим компаниям ИТ-услуг. Пятерку крупных поставщиков ИТ-услуг составляют «ЛАНИТ», «Ростелеком», «АйТеко», «Крок», «Инфосистемы Джет», чья выручка за 2018 г. варьируется в пределах 14191-59974 млн. руб. [6].

В последние годы Россия демонстрирует положительную тенденцию развития цифровых технологий. Так, реализуется Федеральный закон «О связи», который предусматривает проведение интернета в населенных пунктах с численностью населения от 250 до 500 человек. Такая мера устраним неравенство между жителями городов и сел. Кроме того, для развития цифровой экономики планируется создание пятого поколения мобильной связи 5G, которая будет задействована в развитии таких проектов, как «умный город», «умное производство», «интернет вещей», «умный транспорт» [13].

Несмотря на явные преимущества применения цифровых технологий в развитии цифровой экономики, являющихся одним из опорных технологий развития национальной экономики, необходимо наличие квалифицированных кадров, как одного из факторов обеспечения конкурентоспособности цифровой экономики. Однако, кроме наличия высшего образования, критерием квалифицированного персонала будет являться способность адаптироваться к изменяющимся внешним условиям и оперативное освоение навыков, необходимых в условиях цифровизации.

Применение цифровых технологий, с одной стороны, снижают временные издержки и затраты на техническое обслуживание производства, повышают скорость поставки продукции и качество обслуживания, с другой стороны – повышение требований к персоналу.

Согласно докладу «Россия 2025: от кадров к талантам» внедрение цифровых технологий приведет к исчезновению от 9 до 50% профессий, а 19% занятых будут заменены роботами на 81% [14].

В 2018 г. в производстве было задействовано 5 000 роботов, а рынок робототехнических систем составил 9,1 млрд. руб. Если в мире на 10 000 рабочих мест приходится 100 роботов, то в России данный показатель составляет 5 роботов. 52% рынка промышленных роботов занимают японцы, остальные производители делят между собой оставшиеся 48%. Планируется, что за 2 года (2020-2022) будет установлено 2 млн. новых промышленных роботов. Лидером по установке роботов является Китай, который в 2018 г. продал 154000 промышленных роботов [8].

Согласно Национальной Ассоциации участников рынка робототехники (НАУРР) общий объем отечественного рынка промышленных роботов составляет 2,5 млрд. руб. и 7,5 млрд. руб. рынок робототехнических систем [11].

40% промышленных роботов в России было установлено для автомобильной промышленности, 16% – машиностроение, 4% – пищевая промышленность [11].

По продажам промышленных роботов в 2018 г. Россия заняла 27-ое место [11].

Повсеместное внедрение роботов может привести к увеличению уровня безработицы и росту социальной напряженности.

Исходя из вышесказанного, выделим основные проблемы развития цифровых технологий в России:

1. Низкий уровень производства ИКТ-продукции и субъектов малого предпринимательства.

2. Нехватка квалифицированных кадров на рынке информационных технологий и недостаточный уровень занятости населения в области ИКТ.

3. Отставание российского рынка промышленных роботов от мировых.

Для решения данной проблемы Минкомсвязи подготовило «Стратегию развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014-2020 годы и на перспективу до 2025 года», которая предусматривает развитие кадрового потенциала в области ИКТ, улучшение условий ведения бизнеса в сфере развития информационных технологий, обеспечение грамотности населения в области ИКТ.

С 2017 г. в России реализуется «дорожная карта» «Технет» Национальной технологической инициативы (НТИ) с объемом финансирования в 2017-2019 гг. 15,6 млрд. руб. [15].

В заключении отметим, что Россия обладает необходимым потенциалом для развития цифровой экономики. В современном мире цифровые технологии будут играть определяющую роль в социально-экономическом развитии страны, что положительно скажется на темпах роста национальной экономики. С развитием цифровых технологий остро встает вопрос обеспечения защиты интеллектуальных прав и обеспечения безопасности персональных данных.

Цифровыми технологиями, которые имеют ключевое значение для развития экономики, являются промышленные роботы и робототехнические системы.

Доступность, конфиденциальность и простота – три составляющие развития цифровой экономики [2, с. 180].

## ЛИТЕРАТУРА

1. Афанасенко И.Д., Борисова В.В. Цифровая логистика: Учебник для вузов. СПб.: Питер. 2019. 272 с.: ил. (Серия «Учебник для вузов»).
2. Болдырева О.С., Монахова Д.О., Доценко Е.Ю. Роль цифровой экономики и информационных технологий в экономике и обществе России // Сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых «Экономическое развитие в XXI веке: тенденции, вызовы, перспективы» // Издательство: Казанский национальный исследовательский технологический университет (Казань). 2019. С. 180-183.
3. Вся статистика интернета на 2020 год —цифры и тренды в мире и в России // Digital-агентство WebCanape. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy/> (дата обращения: 20.05.2020).

4. Главные цифровые экономики мира // Ростех. [Электронный ресурс]. URL: <http://ar2016.rostec.ru/digital-g20/> (дата обращения: 20.05.2020).
5. Индикаторы цифровой экономики. Статистический сборник // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». 2019. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/data/2019/06/25/1490054019/ice2019.pdf> (дата обращения: 20.05.2020).
6. ИТ-услуг (рынок России) // Tadviser. Государство. Бизнес. ИТ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 20.05.2020).
7. ИТ-рынок Китая // Tadviser. Государство. Бизнес. ИТ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 20.05.2020).
8. «Люди на заводах все еще боятся роботов». Что происходит на рынке промышленной роботизации в России // Сколково. [Электронный ресурс]. URL: <https://old.sk.ru/news/b/press/archive/2020/03/24/lyudi-na-zavodah-vse-esche-boyatsya-robotov-chto-proishodit-na-rynke-promyshlennoy-robotizacii-v-rossii.aspx> (дата обращения: 20.05.2020).
9. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» // Правительство России. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (дата обращения: 20.05.2020).
10. Оценка ВВП Китая за 2018 год пересмотрена в сторону повышения // Эксперт Online. [Электронный ресурс]. URL: <https://expert.ru/2019/11/22/kitaj/> (дата обращения: 20.05.2020).
11. Промышленные роботы в России // Tadviser. Государство. Бизнес. ИТ. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.tadviser.ru/> (дата обращения: 20.05.2020).
12. Развитие цифровой экономики Китая // China Academy of Information and Communications Technology (CAICT). [Электронный ресурс]. URL: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201904/P020190417344468720243.pdf> (дата обращения: 20.05.2020).
13. Расширенная Коллегия Министерства связи и массовых коммуникаций РФ: 2012–2018. М.: Минкомсвязь России, 2018. 385 с. [Электронный ресурс]. URL: [http://minsvyaz.ru/uploaded/presentations/msbooklet2018site\\_e00NuAs.pdf](http://minsvyaz.ru/uploaded/presentations/msbooklet2018site_e00NuAs.pdf) (дата обращения: 20.05.2020).
14. Россия 2025: от кадров к талантам // Отчет The Boston Consulting Group (BCG). [Электронный ресурс]. URL: [http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills\\_Outline\\_web\\_tcm26-175469.pdf](http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf) (дата обращения: 20.05.2020).
15. Революция машин: как китайские компании стали крупнейшим игроком на рынке роботов // Forbes. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii-photogallery/341725-pyat-samyh-razrushitelnyh-vooruzheniy-v-mire> (дата обращения: 20.05.2020).
16. XX апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики общества «Что такое цифровая экономика? Тренды, компетенции, измерение» // Доклад НИУ ВШЭ. 2019. Москва. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1>

- %80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf (дата обращения: 20.05.2020).
17. Connection and collaboration: powering UK tech and driving the economy // Report 2018. TechNation. [Электронный ресурс]. URL: <https://35z8e83m1ih83drye280o9d1-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/05/Tech-Nation-Report-2018-WEB-180514.pdf> (дата обращения: 20.05.2020).
18. UK Digital Strategy // Правительство Великобритании. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy> (дата обращения: 20.05.2020).

## REFERENCES

1. Afanassenko I. D., Borisova V. V. Digital logistics: Textbook for universities. Saint Petersburg: Piter. 2019. 272 p.: II. (series "Textbook for universities").
2. Boldyreva O. S., Monakhova D. O., Dotsenko E. Yu. the Role of digital economy and information technologies in the economy and society of Russia // Collection of scientific papers of the VII International scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists "Economic development in the XXI century: trends, challenges, prospects" // publishing House: Kazan national research technological University (Kazan). 2019. Pp. 180-183.
3. All Internet statistics for 2020-figures and trends in the world and in Russia // Digital Agency WebCanape. [Electronic resource]. URL: <https://www.web-canape.ru/business/internet-2020-globalnaya-statistika-i-trendy/> (accessed: 20.05.2020).
4. the world's Major digital economies // Rostec. [Electronic resource]. URL: <http://ar2016.rostec.ru/digital-g20/> (accessed: 20.05.2020).
5. Indicators of the digital economy. Statistical collection // national research University "Higher school of Economics". 2019. [Electronic resource]. URL: <https://www.hse.ru/data/2019/06/25/1490054019/ice2019.pdf> (accessed: 20.05.2020).
6. it services (Russian market) // Tadviser. State. Business. IT. [Electronic resource]. URL: <http://www.tadviser.ru/> (accessed: 20.05.2020).
7. it market of China // Tadviser. State. Business. IT. [Electronic resource]. URL: <http://www.tadviser.ru/> (accessed: 20.05.2020).
8. " People in factories are still afraid of robots." What is happening in the industrial robotics market in Russia // SKOLKOVO. [Electronic resource]. URL: <https://old.sk.ru/news/b/press/archive/2020/03/24/lyudi-na-zavodah-vse-esche-boyatsya-robotov-chto-proishodit-na-rynke-promyshlennoy-robotizacii-v-rossii.aspx> (accessed: 20.05.2020).
9. national program "Digital economy of the Russian Federation" // Government of Russia. [Electronic resource]. URL: <http://government.ru/rugovclassifier/614/events/> (accessed: 20.05.2020).
10. China's 2018 GDP Estimate is revised upward // The Expert Online. [Electronic resource]. URL: <https://expert.ru/2019/11/22/kitaj/> (accessed: 20.05.2020).

11. Industrial robots in Russia // Tadviser. State. Business. IT. [Electronic resource]. URL: <http://www.tadviser.ru/> (accessed: 20.05.2020).
12. development of China's digital Economy / / China Academy of Information and Communications Technology (CAICT). [Electronic resource]. URL: <http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201904/P020190417344468720243.pdf> (date accessed: 20.05.2020).
13. Extended Board of the Ministry of communications and mass media of the Russian Federation: 2012-2018. Moscow: minkomsvyaz of Russia, 2018. 385 p. [Electronic resource]. URL: [http://minsvyaz.ru/uploaded/presentations/msbooklet2018site\\_e00NuAs.pdf](http://minsvyaz.ru/uploaded/presentations/msbooklet2018site_e00NuAs.pdf) (accessed: 20.05.2020).
14. Russia 2025: from cadres to talents // Report of The Boston Consulting Group (BCG). [Electronic resource]. URL: [http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills\\_Outline\\_web\\_tcm26-175469.pdf](http://d-russia.ru/wp-content/uploads/2017/11/Skills_Outline_web_tcm26-175469.pdf) (date accessed: 20.05.2020).
15. Revolution of machines: as Chinese companies become the largest player in the market of robots // Forbes. [Electronic resource]. URL: <https://www.forbes.ru/tehnologii-photogallery/341725-pyat-samyh-razrushitelnyh-vooruzheniy-v-mire> (accessed: 20.05.2020).
16. XX April international scientific conference on the development of the economy of society "what is the digital economy? Trends, competencies, measurement" / / Report of THE HSE. 2019. Moscow. [Electronic resource]. URL: [https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F\\_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf](https://www.hse.ru/data/2019/04/12/1178004671/2%20%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf) (accessed: 20.05.2020).
17. Connection and collaboration: powering UK tech and driving the economy // Report 2018. TechNation. [Electronic resource]. URL: <https://35z8e83m1ih83drye280o9d1-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/05/Tech-Nation-Report-2018-WEB-180514.pdf> (accessed: 20.05.2020).
18. UK Digital Strategy // UK government. [Electronic resource]. URL: <https://www.gov.uk/government/publications/uk-digital-strategy> (date accessed: 20.05.2020).