

УДК 338.24  
JEL: C02, C82, O11

DOI 10.33278/SAE-2020.book1.470-473

## DIGITALIZATION OF THE ECONOMY: GLOBAL EXPERIENCE AND BREAKTHROUGH OPPORTUNITIES IN SCIENCE AND EDUCATION

### ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ: МИРОВОЙ ОПЫТ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОРЫВА В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

**Laura M. Baitenova**<sup>1</sup>

ORCID 0000-0002-1591-2235

Лаура Маратовна Байтенова<sup>1</sup>

**Mafura K. Uandykova**<sup>1</sup>

ORCID 0000-0001-5229-335X

Мафура Кусмановна Уандыкова<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University "Narxoz", Almaty, Kazakhstan

<sup>1</sup> Университет «Нархоз», Алматы, Казахстан

*Keywords: digital technologies, "digital economy", information and communication technologies, digital transformation, state programme "Digital Kazakhstan"*

*Ключевые слова: цифровые технологии, «цифровая экономика», информационно-коммуникационные технологии, цифровая трансформация, госпрограмма «Цифровой Казахстан»*

The whole world is embraced by the idea of digital transformation. Digital technologies play the most important role in the development of national economies in the modern world. Thanks to modern digital technologies, the access of the population and business to public services has been simplified, the exchange of information has been accelerated, new business opportunities have emerged, new digital products have been created, etc.

The use of modern information and communication technologies leads to the emergence and development of new effective management technologies, entrepreneurial practices, and successful businesses. Traditional ways of economic activity are being transformed and optimized, saturated with information flows and inevitably accelerated. At the same time, both process and structural changes take place. The effective and systematic use of innovative digital methods, technologies and tools has led to an understanding of the spe-

Идеей цифровой трансформации охвачен весь мир. Важнейшую роль в развитии экономики стран в современном мире играют цифровые технологии. Благодаря современным цифровым технологиям упрощен доступ населения и бизнеса к государственным услугам, ускорен обмен информацией, появились новые возможности для ведения бизнеса, созданы новые цифровые продукты и т.д.

Использование современных информационно-коммуникационных технологий приводит к появлению и развитию новых результативных управленческих технологий, предпринимательских практик, успешных бизнесов. Традиционные способы экономической деятельности трансформируются и оптимизируются, насыщаются информационными потоками и неизбежно ускоряются. При этом происходят как процессные, так и структурные изменения. Эффективное и системное использование инновационных цифровых методов, технологий и инструментов привело к пониманию особой приоритетности теоре-

cial priority of theoretical study and a gradual practical transition to a new level of the economy. The relevance of digital transformation both at the level of an individual business and at the level of entire sectors of the economy forms a growing interest in the problems and opportunities, risks and benefits that become possible within the digital economy.

The rapid development of the digital ecosystem industry in the Republic of Kazakhstan is reflected in the developed advanced programme “Digital Kazakhstan”, which focuses on multi-sector coverage of all areas, both for the development of the digital industry and for achieving a highly sustainable national economy. Along with its implementation, the ability of flexible perception of the information and technological industry of Kazakhstan is developed, for which the possibility of making fundamental changes or requirements for the introduction of new or additional technological concepts / solutions at the global level (interaction) is not excluded.

The purpose of the paper is to study promising areas of digitalization of the economy in Kazakhstan for the formation of a fundamental breakthrough, analysis of innovative and technological solutions that are promising for building the future foundation in the field of information technology, contributing to the achievement of sustainable economic growth in Kazakhstan. Digital transformation in many countries of the world is strategic development priority, due to the fact that the transformation of digitalization has a significant impact on sectors and industries of the economy, ensuring successful technological progress and setting benchmarks for future growth.

The popularity of the development and application of digitalization programmes on a national scale has undoubtedly shown tremendous results, and the countries that have implemented national digital programmes have become leading ones. The experience of countries is oriented along their development vector lines with the setting before themselves of different priority goals and plans in digital transformation. The world experience in the field of digitalization in terms of the current state and growth rate of the economy and its digitalization shows the division of countries into

тического изучения и постепенного практического перехода к новому уровню экономики. Актуальность цифровой трансформации – как на уровне отдельного бизнеса, так и на уровне целых отраслей экономики – формирует нарастающий интерес к проблемам и возможностям, рискам и выгодам, которые становятся возможными в рамках цифровой экономики.

Стремительное развитие индустрии цифровой экосистемы в Республике Казахстан отражено в разработанной прогрессивной программе «Цифровой Казахстан», которая сфокусирована на многосекторном охвате всех направлений как для развития цифровой индустрии, так и для достижения высокоустойчивой национальной экономики, наряду с исполнением которой вырабатывается способность гибкого восприятия информационно-технологической индустрии Казахстана, для которой не исключается вероятность внесения кардинальных изменений или требований по внедрению новых или дополнительных технологических концепций/решений на уровне мирового масштаба (взаимодействия).

Целью настоящего доклада является исследование перспективных направлений цифровизации экономики в Казахстане для формирования фундаментального прорыва, разбор инновационно-технологических решений, перспективных для построения будущего фундамента в сфере информационных технологий, способствующих достижению устойчивого экономического роста Казахстана. Цифровая трансформация во многих странах мира занимает стратегический приоритет развития в связи с тем, что трансформация цифровизации оказывает существенное влияние на секторы и отрасли экономики, обеспечение успешного технологического прогресса и определения ориентиров для будущего роста. Популярность разработки и применения программ цифровизации в национальном масштабе, бесспорно, показали грандиозные результаты, и страны, реализовавшие национальные цифровые программы, вышли в ряд передовых.

Опыт стран ориентирован по своим векторным линиям развития с постановкой перед собой разных приоритетных целей и планов в цифровой трансформации. Мировой опыт в сфере цифровизации по текущим состояниям и темпам роста экономики и ее цифровизации

groups of leaders, promising economies, slowing growth and problematic ones.

The leaders include such countries as Singapore, Hong Kong, Japan, Great Britain, New Zealand, Estonia, Israel and the United Arab Emirates, whose experience demonstrates significantly high rates of digitalization development, the maintenance of their positions is stable, and they continue to lead in application and development of innovations and technological progress.

Promising countries are developing and demonstrating a steady pace of digitalization development and are rapidly promoting the development of innovative and technological solutions, despite the fact that their digitalization process is at a relatively low overall level. However, the potential of these countries to take leading positions is very high, the list of the countries includes China, Russia, Malaysia, India, Kenya, the Philippines, Indonesia, Mexico, Brazil, etc.

The list of the countries that are slowing down their growth includes South Korea, Australia, countries Western Europe and Scandinavia, as they have shown a steady growth in the development of digitalization for a long time, however, they have slowed down significantly. Without further development and innovation, these countries may lag behind the leading countries. Problematic countries such as South Africa, Egypt, Peru, Pakistan and Greece are facing low levels of digitalization and significantly slow growth.

Kazakhstan is one of the catching-up countries according to the results of the e-intensity rating of The Boston Consulting Group in terms of the level of digitalization growth. To overcome the removal of ratings to higher positions, revolutionary measures are required in the areas of digitalization that are on the agenda of most countries of the world. These areas include the development of digital infrastructure, the transformation of traditional sectors of the economy, the development of human capital, the transformation of the activities of state bodies, and, of course, a breakthrough in the development of an ecosystem of entrepreneurship in the field of digital and innovative technologies, and as a result, the transformation of production models, the creation of added value in the real sector of the economy. Existing programmes and plans contribute to the de-

показывает разделение стран по группам на лидеров, перспективных, замедляющих темпы роста и проблемных. В число лидеров входят такие страны, как Сингапур, Гонконг, Япония, Великобритания, Новая Зеландия, Эстония, Израиль и ОАЭ, опыт которых демонстрирует существенные высокие темпы развития цифровизации, сохранение позиций которых стабильно, и которые сохраняют лидерство в применении и развитии инноваций и технологических прогрессов. Перспективные страны развивают и демонстрируют устойчивый темп развития цифровизации и стремительно продвигают развитие инновационных и технологических решений, несмотря на то, что процесс цифровизации остается на относительно низком общем уровне. Однако потенциал этих стран в занятии лидирующих позиций очень высок. К таким странам относятся Китай, Россия, Малайзия, Индия, Кения, Филиппины, Индонезия, Мексика, Бразилия и др. К странам, относящимся к замедляющим рост, относятся Южная Корея, Австралия, страны Западной Европы и Скандинавии, так как они в течение долгого времени показывали устойчивый рост развития цифровизации, однако значительно снизили темпы. Без дальнейшего развития и внедрения инноваций эти страны могут отстать от лидирующих стран. Проблемные страны, как ЮАР, Египет, Перу, Пакистан и Греция сталкиваются с проблемами низкого уровня развития цифровизации и существенно медленными темпами роста. Казахстан относится к числу догоняющих стран по результатам рейтинга e-intensity компании The Boston Consulting Group в части уровня роста цифровизации. Для выведения рейтингов на более высокие позиции требуются революционные мероприятия по направлениям цифровизации, которые стоят на повестке дня стран мира. К данным направлениям относятся развитие цифровой инфраструктуры, преобразование традиционных отраслей экономики, развитие человеческого капитала, трансформация деятельности государственных органов, и, конечно же, прорыв в развитии экосистемы предпринимательства в сфере цифровых и инновационных технологий, и как результат – трансформация моделей производств, создание добавленной стоимости в реальном секторе экономики. Существующие программы и планы способствуют развитию цифровой индустрии, обеспечивая им-

velopment of the digital industry, providing an impetus for the evolution of all sectors of the country's economy. One of the main difficulties is the heterogeneity of the degree of influence of digital technologies in different industries, the maturity of professional personnel, the level of technology penetration in the e-services industry and legislative support for start-ups and venture capital financing.

At the same time, the existing difficulties create a potential of new opportunities to improve and promote digital transformation in the information technology and financial industries. The study of world experience, and relevant innovative and technological solutions will identify the main barriers and promising opportunities in improving the digitalization of the economy for the development of the growth rate and improvement of the areas of information technology solutions and education, creating conditions for the development of competitive production in the market, the development of human capital and the creation of an innovative ecosystem, which will give impetus to reach a new level of digitalization.

пульс для эволюции всех отраслей экономики страны. Одними из основных трудностей являются неоднородность степени влияния цифровых технологий в разных отраслях, зрелости профессиональных кадров, уровня проникновения технологий в отрасли электронных услуг и законодательной поддержки стартапов и венчурного финансирования. При этом имеющиеся трудности создают потенциал новых возможностей в улучшении и продвижении цифровизационных трансформаций в информационно-технологической и финансовой индустрии. Исследование мирового опыта и актуальных инновационно-технологических решений позволят определить основные барьеры и перспективные возможности в совершенствовании сферы цифровизации экономики для повышения темпа роста и совершенствования сфер информационно-технологических решений и образования, создания условий для развития конкурентоспособного производства на рынке, развития человеческого капитала и создания инновационной экосистемы, что придаст импульс для выхода на новый уровень цифровизации.

#### References / Библиография \*

1. Strategic investment management in the region. Staffing for digital transformation. RuScience. Digest of articles, pp. 1-174.
2. Akatkin Yu.M. Digital transformation of government: data-centricity and model-orientedness / Yu.M. Akatkin, E.D. Yasinovskaya. Information resources of Russia. 2019; (1): 2-7.
3. Abroskin A.S. International experience in measuring the digital economy. Bulletin of the University. 2018; (12): 59-6.
4. Bolshakov S.V. Actual problems of corporate finance in the digital economy. RISK: Resources. Information. Supply. Competition. 2018; (4): 197-203.
5. State program "Digital Kazakhstan" for 2018-2022.

\* Библиографический список указан в авторской редакции без перевода на русский язык.