

УДК 330.46

## ЦИФРОВОЕ РАЗВИТИЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Е. В. ТРЕЙТЪЯКОВА**

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого»,  
Республика Беларусь*

*Представлены особенности цифровизации как современного тренда мирового развития. Показаны сильные и слабые стороны последствия цифровой трансформации. Изложены выводы сравнительного анализа результатов цифрового развития в Республике Беларусь, а также некоторых странах соседей и торговых партнеров за период 2013–2021 гг. Определена позиция Республики Беларусь по анализируемым показателям среди стран-соседей, стран Европы, развитых и развивающихся стран мира. Определены ключевые причины недостаточно высокого уровня цифрового развития белорусской экономике, и разработаны рекомендации по формированию комплексной система мер реализации стратегии цифровой трансформации в Республике Беларусь.*

**Ключевые слова:** цифровизация, цифровая экономика, информатизация, цифровая трансформация, экономический рост, рейтинг, развитие, цифровая конкурентоспособность, эффективность.

## DIGITAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF BELARUS: PROBLEMS AND PROSPECTS

**A. A. TREITSIKOVA**

*Educational Institution “Sukhoi State Technical University  
of Gomel”, the Republic of Belarus*

*The article present the features of digitalization as a modern trend of world development. The authors show the strengths and weaknesses of the consequences of digital transformation. The conclusions of a comparative analysis of the results of digital development in the Republic of Belarus, as well as some neighboring countries and trading partners for the period 2013–2021 are presented. The position of the Republic of Belarus on the analyzed indicators among neighboring countries, European countries, developed and developing countries of the world is determined. The key reasons for the insufficiently high level of digital development of the Belarusian economy are identified, and recommendations for the formation of a comprehensive system of measures for the implementation of the digital transformation strategy in the Republic of Belarus are developed.*

**Keywords:** digitalization, digital economy, informatization, digital transformation, economic growth, rating, development, digital competitiveness, efficiency.

### **Введение**

Современный этап мирового экономического и социального развития характеризуется существенным влиянием на него цифровизации. Новый тренд мирового общественного развития, пришедший на смену информатизации и компьютеризации, основан на цифровом представлении информации, которое в масштабах экономической и социальной жизни как отдельной страны, так и всего мира приводит к повышению эффективности экономики и улучшению качества жизни.

Особые свойства цифровой информации обусловили появление целого научного направления «цифровая экономика» («digital economics»), включающего математические методы и модели, основанные на цифровом формате представления информации и на ее свойствах, вытекающих из него. Примерами являются технологии,

используемые в логистике, геотехнологии, современные технологии предоставления банковских услуг, технологии обеспечения информационной безопасности и т. д.

Цифровизация экономики – это внедрение цифровых и информационно-коммуникационных технологий в экономику, позволяющее снизить стоимость государственных и коммерческих услуг, увеличить доступность товаров и упростить их вывоза на глобальные рынки, повысить скорость доработки предполагаемых продуктов под новые ожидания и потребности их потенциальных пользователей.

В настоящее время являются официальными нижеприведенные определения цифровой экономики.

Цифровая экономика – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) (Всемирный банк).

Цифровая экономика – хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа по сравнению с традиционными формами хозяйствования, позволяющих существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг (Стратегия РФ – 2030).

Цифровой знак (токен) – запись в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределенной информационной системе, которая удостоверяет наличие у владельца цифрового знака (токена) прав на объекты гражданских прав и (или) является криптовалютой (Декрет Президента Республики Беларусь № 8) [1].

Цифровая экономика – это система социально-экономических отношений:

- нацеленная на повышение эффективности и конкурентоспособности экономики;
- выражающая современную парадигму ускоренного экономического развития, при котором повышение конкурентоспособности и эффективности становится жизненной необходимостью;
- характеризующая современный этап эволюционного развития социально-экономической и производственной модели общества;
- охватывающая сферу общественной жизни, производство, бизнес, науку, менеджмент, домашние хозяйства и отдельных людей;
- отражающая специфику нового технологического поколения — использование огромного количества данных, генерируемых в самых разнообразных информационных системах и перерабатываемых в целях извлечения из них полезной информации;
- направленная в целях получения прибыли на создание новых производств, бизнес-моделей, моделей управления, новых рынков и новых потребителей;
- основанная на цифровой трансформации, т. е. предполагающая в большей степени переход от аналогового взаимодействия и использования аналоговых носителей информации к электронному взаимодействию на основе применения современных электронных средств, в том числе на основе активного использования инновационных цифровых информационно-коммуникационных технологий, современных электронных каналов связи, электронного документооборота, а также электронных способов учета обработки, хранения и передачи информации;
- использующая новейшие математические методы и модели переработки информации, основанные на учете цифровой формы ее представления и свойств цифровой информации;
- реализуемая в режиме онлайн через такие платформы, как интернет, мобильные и сенсорные сети [2].

Цифровизация экономики – это объективный процесс, благодаря которому повышается качество и скорость экономического развития. В связи с этим актуальным является исследование процесса цифровой трансформации экономики Беларуси и определение путей его активизации.

Решению проблемы цифровизации экономики посвящены исследования Всемирного банка, труды М. М. Ковалева, Г. Г. Головенчик, В. Г. Халина, Г. В. Чернова, В. П. Шуйского, Н. Стомы и др. [1–4, 8, 12].

Для рассматриваемого аспекта экономического развития продуктивно использование сравнительного анализа статистических показателей и логического моделирования. В качестве информационной базы использовались: нормативные правовые акты Республики Беларусь в области информатизации и развития цифровой экономики, данные Национального статистического комитета, а также международных организаций, характеризующих уровень и динамику информатизации, информационного общества и внедрения информационно-коммуникационных технологий в страновом разрезе.

### **Основная часть**

Опыт многих государств доказывает, что при грамотном использовании цифровые технологии становятся мощным драйвером экономического роста, инноваций и эффективности. Имеются свидетельства того, что уровень развития цифровой экономики тесно коррелирует с уровнем конкурентоспособности, облегчает доступ к глобальным рынкам, способствует появлению новых форматов и возможностей для международного бизнеса [3]. Одновременно цифровизация существенно меняет организацию и структуру международной торговли, в частности, повышая в ней долю услуг, предоставляемых в цифровой форме.

Белорусские власти последовательно работают над цифровой трансформацией отечественной экономики и общественной жизни еще с начала XXI в. Основу нормативного сопровождения информатизации и развития цифровой экономики составляют:

- Закон Республики Беларусь «Об информации, информатизации и защите информации» от 10 ноября 2008 г. № 455-3;
- Указ Президента Республики Беларусь «О некоторых вопросах информатизации» от 2 декабря 2013 г. № 531;
- Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 гг., одобренная Президиумом Совета Министров Республики Беларусь (протокол от 3 ноября 2015 г. № 26);
- Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики» от 21 декабря 2017 г. № 8;
- Государственная Программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 гг., утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь 2 февраля 2021 г. № 66.

Реализация цифровой трансформации отечественной экономики и общественной жизни на протяжении продолжительного периода обуславливает анализ и оценку достижения их цифровизации.

Набор статистических показателей, регулярно публикуемых Национальным статистическим комитетом, лишь частично характеризует развитие цифровой экономики в Республике Беларусь. Он не показывает, по каким показателям Республика Беларусь опережает другие страны, а по каким отстает. Вместе с тем существует целый ряд международных показателей и источников, оценивающих эффективность и степень охвата стран мира цифровизацией:

- Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) (ICT Development Index – IDI);
- Индекс цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index – DESI);
- Индекс мировой цифровой конкурентоспособности (IMD World Digital Competitiveness Index – WDCI);
- Индекс цифровой эволюции (Digital Evolution Index – DEI);
- Индекс цифровизации экономики Boston Consulting Group (e-Intensity);
- Индекс сетевой готовности (Networked Readiness Index – NRI);
- Индекс развития электронного правительства (The UN Global E-Government Development Index – EGDI);
- Индекс электронного участия (E-Participation Index – EPART);
- Индекс глобального подключения (Global Connectivity Index – GCI, Huawei);
- Глобальный индекс инноваций (The Global Innovation Index – GII) [4].

В отчетах международных организаций рейтинговыми позициями результатов Республики Беларусь по развитию информатизации, информационного общества и внедрению ИКТ являются:

– 32-е место из 152 стран по *индексу развития ИКТ* в 2018 г. согласно оценке Международного Союза Электросвязи (МСЭ). Исследователи в данной предметной области исходят из положения, согласно которому существует тесная связь между развитием ИКТ и экономическим благополучием;

– в 2020 г. 40-е место из 193 стран в рейтинге ООН по *индексу развития электронного правительства* (EGDI), который оценивает готовность и возможности национальных государственных структур в использовании ИКТ для предоставления гражданам государственных услуг [5]. Индекс формируется по трем основным составляющим: степень охвата и качество интернет-услуг; уровень развития ИКТ-инфраструктуры; человеческий капитал. В 2018 г. значение индекса готовности к электронному правительству Республики Беларусь соответствовало 38-й позиции, а в 2016 г. – 49-й;

– по уровню *электронного участия* (E-participation) в 2020 г. Республика Беларусь вошла в подгруппу стран с очень высоким уровнем значения индекса развития электронного участия, заняв 57-е место. В 2016 г. Беларусь заняла 76-е место, но в 2018 г. положение страны было куда перспективнее – 33-е место, что также оказало влияние на значение индекса – EGDI [8];

– в Глобальном *рейтинге инноваций*, согласно данным Global Innovation Index, республика нестабильно сменяла свою рейтинговую позицию. В 2015 г. Беларусь занимала 53-е место, в 2016 г. – 79-е, в рейтинге 2017 г. находилась на 88-й позиции. В 2018 г. Беларусь поднялась на две строчки и заняла 86-е место, а в 2019 г. – 72-е место. В 2020 г. Беларусь занимает 64-е место среди 131 экономики. Позиция также является 18-й среди стран со средним уровнем дохода и 37-й среди стран Европы. Даже переместившись на 64-е место, Беларусь продолжает оставаться худшей инновационной экономикой Европы. Все соседствующие с нами страны оказались в Топ-50. Так, Латвия заняла 34-е место, Польша – 39-е, Литва – 40-е, Украина – 43-е, Россия – 46-е;

– по *индексу сетевой готовности*, характеризующему уровень развития ИКТ и сетевой экономики, в 2020 г. Беларусь заняла 65-е место среди 134 стран мира. Индекс измеряет уровень развития ИКТ по 62 контрольным показателям, объединенным в четыре основные группы: 1) технологии; 2) люди; 3) управление; 4) влияние [6];

– в 2021 г. в рейтинге, составленном к докладу Конференции ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Беларусь заняла 35-е место по *онлайн-торговле*, обогнав все страны СНГ, и не только. Украина в списке оказалась на 51-м, Молдавия – на 53-м,

Казахстан – на 60-м, Азербайджан – на 65-м, Армения – на 84-м, Кыргызстан – на 97-м, Узбекистан – на 107-м, Таджикистан – на 121-м месте из 152 стран [7];

– согласно «Глобальному инновационному индексу 2021» Республика Беларусь заняла 16-е место среди 132 государств по показателю *доступ к ИКТ*. Также согласно данному индексу по показателю *экспорт ИКТ-услуг* (телекоммуникационных, компьютерных и информационных) в общем объеме внешней торговли Республика Беларусь заняла 11-е место в мире [9];

– по индексу *цифровой свободы* (Digital Freedom Index) в 2021 г. Беларусь оказалась в последней десятке стран, расположившись между Мьянмой и Турцией и заняв 7-е место с конца [7].

Значимым для оценки цифровизации экономики государства является *индекс мировой цифровой конкурентоспособности*. Мировой рейтинг цифровой конкурентоспособности ежегодно составляется швейцарским Международным институтом управления и развития в Лозанне (International Institute for Management Development, IMD). Индекс формируется по трем основным составляющим: знания, технологии и готовность к будущему. В настоящее время Беларусь не входит в рейтинг мировой цифровой конкурентоспособности, из постсоветских республик помимо Беларуси в этот рейтинг не входят лишь Туркменистан и Узбекистан. Лидером по росту цифровой конкурентоспособности является Вьетнам – его показатель с 2018 по 2021 г. увеличился на 339 баллов, следом расположились Египет и Китай с 258 и 211 баллами соответственно. Худшие результаты зарегистрированы в Индии, где цифровая конкурентоспособность за три года снизилась на 396 баллов, в США показатель упал на 72 балла, в Германии – на 176, в Японии – на 190. Что касается стран СНГ, то в Грузии цифровая конкурентоспособность повысилась на 153 балла, в Армении – на 47 %, в Азербайджане – на 37 %, в Киргизии – на 22 %, в Таджикистане – на 21 %. В Казахстане и Украине имел место спад на 40 и 66 баллов соответственно [10].

Изучение позиций нашей страны в международных рейтингах оценки развития цифровой экономики позволяет отнести Республику Беларусь к перспективной группе стран по уровню цифровой трансформации экономики и общества. Отдельные невысокие международные показатели требуют более детального изучения причин, так как может быть реализован риск перехода экономики в состояние «отстающего развития» в цифровой среде. Соответственно, в настоящее время минимизация рисков развития цифровой экономики в Республики Беларусь должна быть одним из приоритетных направлений в осуществлении экономического, политического, социального и культурного развития страны.

Безусловным драйвером цифровой трансформации является сектор ИКТ. Одним из результатов функционирования данного сектора является патентная и исследовательская статистика рассматриваемой предметной области. С 2013 г. продолжается устойчивая тенденция по снижению патентных разработок в сфере ИКТ (см. таблицу).

Анализ статистических данных о патентной активности в Беларуси свидетельствует об интеллектуальной и бизнес-миграции, функционировании сектора ИКТ по аутсорсинговой модели. Наряду с традиционными видами «утечки мозгов» возникли скрытые формы: сотрудничество с иностранными компаниями, находящимися на территории Беларуси, работа в интересах зарубежных заказчиков. Следовательно, научные таланты «эмигрируют», не выезжая за границу, а результаты их разработок становятся собственностью иностранного работодателя. Аутсорсинговая модель функционирования в Беларуси данного сектора не позволяет в полной мере воспользоваться накопленным потенциалом для проведения активной цифровизации национальной экономики.

**Национальные показатели развития цифровой экономики  
в Республике Беларусь**

Показатель	Значения по годам							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Количество патентов, выданных национальным заявителям на изобретения в сфере ИКТ, единиц	61	31	23	10	7	10	6	9
Удельный вес выданных национальным заявителям патентов на изобретения в сфере ИКТ в общем числе выданных национальным заявителям патентов на изобретения, %	5,9	3,5	2,9	1,1	0,9	1,9	1,5	2,3

*Источник.* Разработано автором на основе данных Национального статистического комитета Республики Беларусь [11].

**Заключение**

Стратегия цифровой трансформации должна быть всеобъемлющей в решении целого ряда вопросов взаимосвязанной политики, обеспечивать согласованность и координацию политики во всех областях и секторах, формируя цифровую трансформацию, и привлекать все заинтересованные стороны к ее разработке и осуществлению.

Чтобы ликвидировать отставание Республики Беларусь в мировом тренде цифровизации, необходимо:

- модернизация правовой базы для улучшения функционирования научно-исследовательской системы сферы ИКТ. Не обеспеченная действенной государственной правовой защитой интеллектуальная собственность не способна приносить ее обладателям доход, вызывая тем самым многомиллионные ежегодные потери участниками ИКТ-рынка, включая государство;

- составление и реализация программ управления преимуществами цифровизации;

- активная информационно-пропагандистская деятельность для повышения уровня информированности и просвещения общества;

- развитие услуг, основанных на широком использовании и распространении знаний: услуг информационно-вычислительного обслуживания, консалтинговых, финансовых, банковских, страховых, логистических, правовых;

- активное вовлечение малого бизнеса в процесс реализации политики цифровизации. Его удельный вес в секторе ИКТ как сферы преимущественно торговли и интеллектуальных услуг выше, чем в среднем в экономике;

- выявление вызовов, угроз, проблем, возможных отрицательных последствий цифровизации, и, как следствие, составление и реализация программ управления соответствующими рисками, что позволит усилить положительный результат цифровизации.

Компетентное использование государственной политики в вопросах цифровой трансформации санкционирует создание необходимой основы для развития новых видов сервисов и продуктов, ориентированных на нужды и потребности конкретного человека, прогрессивных технологий и инновационных методов хозяйствования, позволит укрепить позиции страны на мировом ИКТ-рынке, повысить экономическую мощь и статус Республики Беларусь в рейтинге стран мира.

## Литература

1. Цифровая экономика – шанс для Беларуси : монография / М. М. Ковалев, Г. Г. Головенчик. – Минск : Издат. центр БГУ, 2018. – 327 с.
2. Халин, В. Г. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы и риски / В. Г. Халин, Г. В. Чернова // Управленч. консультирование. – 2018. – № 10. – С. 46–62.
3. Шуйский, В. П. Цифровизация экономики России: достижения и перспективы / В. П. Шуйский. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ekonomiki-rossiidostizheniya-i-perspektivy/viewer>. – Дата доступа: 13.01.2022.
4. Головенчик, Г. Г. Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС / Г. Г. Головенчик. – Режим доступа: <https://dt.giac.by/jour/article/view/75>. – Дата доступа: 15.01.2022.
5. Рейтинги Беларуси 2015–2020. Оценка развития цифровизации Республики Беларусь: анализ позиций в мировых рейтингах. – Режим доступа: <http://nmo.basnet.by/documents/reitinghi.php>. – Дата доступа: 15.01.2022.
6. Рейтинг стран мира по индексу сетевой готовности. – Режим доступа: <https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index>. – Дата доступа: 16.01.2022.
7. Thinktanks.by выбрал рейтинги, в которых Беларусь получила как наилучшие, так и наихудшие оценки в 2021 году. – Режим доступа: <https://thinktanks.by/publication/-2021/12/31/v-kakih-reytingah-belarus-naibolee-otlichilas-v-2021-godu.html>. – Дата доступа: 18.01.2022.
8. Стома, Н. Оценка развития цифровизации Республики Беларусь: анализ позиций в мировых рейтингах / Н. Стома // Банк. вестн. – 2020. – № 12. – С. 52–61.
9. Беларусь заняла 16-е место среди 132 государств по показателю «Доступ к ИКТ» согласно «Глобальному инновационному индексу 2021». – Режим доступа: <https://mpt.gov.by/ru/news/23-09-2021-7491>. – Дата доступа: 18.12.2021.
10. Digital Riser (цифровая конкурентоспособность стран). – Режим доступа: <https://www.tadviser.ru/index.php/>. – Дата доступа: 08.01.2022.
11. Цифровая экономика. – Режим доступа: <http://www.belstat.gov.by/>. – Дата доступа: 26.01.2022.
12. Доклад о развитии цифровой экономики в России. – Режим доступа: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/30584/AUS0000158-RU.pdf>. – Дата доступа: 15.09.2022.

Поступила 05.03.2022