

РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

А.Г. Ефименко, Е.В. Волкова

Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
efimenko_ag@mail.ru, kate_ag@mail.ru

Аннотация. В статье проведен анализ уровня цифровой трансформации экономики различных стран. Выполнена оценка, прогноз и определены приоритетные направления инновационно-цифрового развития экономики Беларуси.

Ключевые слова: цифровая экономика, развитие, оценка, Республика Беларусь; экспорт, прогноз, перспективы.

На данном этапе цифровая экономика – это система социальных, культурных, экономических и технологических отношений между государством, бизнес-сообществом и гражданами, функционирующая в глобальном информационном пространстве, посредством широкого использования сетевых цифровых технологий генерирующая цифровые виды и формы производства и продвижения к потребителю продукции и услуг, которые приводят к непрерывным инновационным изменениям методов управления и технологий в целях повышения эффективности социально-экономических процессов. Выделяют три базовые составляющие цифровой экономики: инфраструктура, включающая аппаратные средства, программное обеспечение, телекоммуникации и др.; электронные деловые операции, охватывающие бизнес-процесс, реализуемые через компьютерные сети в рамках виртуальных взаимодействий между субъектами виртуального рынка; электронная коммерция, включающая в себя все финансовые и торговые транзакции, осуществляемые при помощи компьютерных сетей, а также бизнес-процессы, связанные с проведением таких транзакций [1].

Развитие цифровой экономики тесно связано с развитием информационно-коммуникационных технологий. Основными направлениями развития цифровой экономики является совершенствование условий, содействующих трансформации различных сфер деятельности под воздействием информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), которые исследуют как совокупность методов, производственных процессов, программно-технических средств и их интеграция с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения, последующего использования информации в интересах ее пользователей. Применение цифровых технологий улучшает инвестиционный и деловой климат благодаря повышению доступности и эффективности государственных услуг, эффективному менеджменту в организациях, прозрачности условий ведения бизнеса и развитию цифровой экосистемы. Формирование цифровой экосистемы является частью стратегии деятельности организаций (это создание совместных предприятий, развитие проектов, партнерство с организацией с целью доступа к ресурсам и др.), в основе которой создание цифровой платформы с целью повышения конкурентоспособности.

Методология формирования рейтинга стран по уровню развития цифровой экономики состоит из иерархической трехуровневой модели: готовность стран к внедрению новых цифровых технологий, интенсивность применения цифровых технологий в экономике и влияние цифровых технологий.

На данном этапе существует множество мировых рейтингов и индексов оценки уровня цифровизации: индекс цифровой экономики и общества (*Digital economy and society index – DESI*); глобальный инновационный индекс (*Global Innovation Index – GII*); индекс развития информационно-коммуникационных технологий (*ICT Development Index – IDI*); индекс развития электронного правительства (*UN Global E-Government Development Index – EGDI*); индекс электронного участия (*E-Participation Index – EPI*); индекс глобального подключения (*Global Connectivity Index – GCI, Huawei*); индекс мобильной сети «Ассоциации GSMA» (*GSMA Mobile Connectivity Index*); индекс цифровой эволюции (*Digital Evolution Index – DEI*). При этом каждый из индексов имеет свою сферу, метод оценки и рейтинг страны по степени внедрения и реализации цифровизации [2].

Индекс цифровой экономики и общества (*DESI*) – комплексный количественный показатель анализа цифровой эффективности, который включает исследование связи, интеграции цифровых технологий, электронной коммерции, доверия, безопасности и конфиденциальности, использова-

ния интернета, человеческого капитала, цифровых государственных услуг и обеспечения цифрового управления. Европейская комиссия ежегодно оценивает состояние цифровизации стран Европейского союза по данному индексу [3].

В странах Европейского Союза на данном этапе новая промышленная политика определяет ключевые факторы промышленной трансформации и ставит целью поддержания глобальной конкурентоспособности промышленности на внешних и внутренних рынках; превращение Европы до 2050 года в климатически нейтральную часть света и достижение цифрового лидерства в мире, что свидетельствует о новом качестве экономического роста и новой экологической модели. Евросоюз является одним из мировых лидеров по проникновению цифровых технологий в общество и экономику – это три страны ЕС из пяти: Швеция (3 место), Дания (4 место) и Финляндия (5 место). Цифровая экономика стала катализатором торговли в ЕС и обеспечила в последние годы около трети роста промышленного производства. В 2015 году страны одобрили стратегию создания Единого цифрового рынка ЕС. Концепция «Цифровая Европа» является частью стратегии развития единого цифрового рынка, что позволит создать «сертифицированную, безопасную и устойчивую инфраструктуру». Область цифровых технологий (индустрия 4.0, искусственный интеллект (AI), интернет вещей (IoT)) обладают огромным потенциалом для инноваций, которые оказывают огромное влияние на развитие промышленности и на создание бизнес-моделей на цифровых платформах [4].

На развитие цифровой экономики различных стран влияют различные факторы: уровень предложения – наличие доступа к интернету и степень развития инфраструктуры; спрос потребителей на цифровые технологии; институциональная среда (политика государства, законодательство, ресурсы) и инновационный климат – инвестиции в R&D (Research and Development) и в digital-стартапы. Применив данные оценочные показатели к 90 странам, представлен рейтинг развития цифровой экономики (Digital Evolution Index) выявлены четыре категории экономики стран: выделяющиеся (США, Сингапур, Гонконг, Южная Корея, Тайвань, Германия, Эстония, Израиль, Чешская Республика, Малайзия, Литва и Катар), стабильные (Швеция, Великобритания, Нидерланды, Япония, Канада), прогрессивные (Россия, Китай, Индия, Индонезия и Польша) и нестабильно развивающиеся [3].

Республика Беларусь расположена в центре Европы и относится к числу восточноевропейских государств, территория которой составляет 207,6 тыс. квадратных километров. В 2018 году по результатам мониторинга данных стран цифровой экономики и общества Республике Беларусь дана оценка 4 (максимальное значение 5). Одной из важнейших задач реализации Государственной программы «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 годы является развитие инструментов цифровой экономики в различных отраслях национальной экономики, предусматривающих применение передовых производственных технологий в производстве и процессах ведения внешне-экономической деятельности, формирование необходимых условий для сохранения и повышения конкурентоспособности белорусских предприятий на мировом рынке [5].

Согласно исследованию Международного союза электросвязи ООН Беларусь поднялась на 32 место в рейтинге по индексу развития ИКТ (в 2017 году – 34 место), который равен 7,59 (7,55 – в 2017 году). Республика Беларусь четвертый год входит в ТОП-10 экономик мира с наибольшей динамикой роста показателей ИКТ, характеризующей как технический уровень развития современной информационно-коммуникационной инфраструктуры, так и как инфраструктура используется обществом, бизнесом и государством. По рейтингу GSMA Mobile Connectivity Index в 2018 году Беларусь имеет 66,4 пунктов из 100 (инфраструктура мобильной связи – 60,8; доступность (в экономическом плане) устройств и услуг – 64,0; готовность потребителей покупать их – 85,9; доступность релевантного контента и услуг – 58) и 60 место в рейтинге (35 место – в Европе).

Республика Беларусь обладает высоким уровнем развития человеческого капитала, занимая в данной сфере 53 место в мире по оценке ООН. По данным Всемирного банка Беларусь занимает 45 место из 146 стран мира в индексе знаний и 30 место – в индексе образования. В Глобальном индексе инноваций за 2016-2020 годы Республика Беларусь поднялась с 78 на 46 место и в этом индексе занимает 32 место по показателю «результаты научно-технологической деятельности» и 15 место по показателю «создание нового знания». При этом по количеству заявок на патенты и полезные модели от резидентов Республика Беларусь занимает, соответственно, 7 и 3 места (8,9 и 6,3 единиц на млрд. долл. США валового внутреннего продукта) [6].

Проведенная оценка показала, что в 2020 году по сравнению с 2016 годом увеличился удельный вес отгруженной продукции (работ, услуг) собственного производства организациями-резидентами парка высоких технологий (ПВТ) в общем объеме отгруженной продукции на 23%. За данный период вырос удельный вес экспорта услуг сферы ИКТ организаций-резидентов ПВТ в общем объеме экспорта услуг сферы ИКТ на 18,5 %. Наблюдается снижение удельного веса инновационно активных организаций-резидентов ПВТ в общем числе организаций-резидентов ПВТ на 0,8 %, удельного веса отгруженной инновационной продукции организациями-резидентами ПВТ в общем объеме отгруженной продукции организациями-резидентами ПВТ – на 1%. Необходимо также отметить, что в 2020 году по сравнению с 2016 годом увеличился удельный вес инновационно активных организаций-резидентов научно-технологических парков (НТП) в общем числе организаций-резидентов НТП – на 5,3 % и удельный вес отгруженной инновационной продукции (работ, услуг) организациями-резидентами НТП, в общем объеме отгруженной продукции организациями-резидентами НТП – на 10, 2 %. За исследуемый период наблюдается рост удельного веса розничного товарооборота интернет-магазинов в розничном товарообороте организаций торговли – на 2,6 %.

В Республике Беларусь в 2020 году по сравнению с 2016 годом темп роста чистой прибыли организаций сектора ИКТ составил 167,3 %. В 2020 году рентабельность продаж составила 18,7 %, что по сравнению с 2016 годом выше на 0,1 %. За исследуемый период выросла доля товаров сферы ИКТ в общем объеме экспорта товаров на 0,3 % и доля услуг сферы ИКТ в общем объеме экспорта услуг – на 13,9 %.

Выполним прогноз удельного веса услуг сферы ИКТ Республики Беларусь в общем объеме экспорта услуг на период до 2025 года. Построим уравнение тренда, для этого выбираем линейную кривую роста, так как она более точно повторяет динамику исходного временного ряда:

$$Y = 3,44x + 12,06 (R^2 = 0,94)$$

С помощью полученного уравнения рассчитаем прогноз удельного веса услуг сферы ИКТ в общем объеме экспорта услуг (таблица).

Таблица – Прогноз удельного веса услуг сферы ИКТ в общем объеме экспорта услуг

Наименование	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2025г./ 2021г., п.п.
Доля услуг сферы ИКТ в общем объеме экспорта услуг, %	32,7	36,1	39,6	43,0	46,5	13,8

Расчеты показали, что рост удельного веса услуг сферы ИКТ РБ в общем объеме экспорта услуг в 2025 году по сравнению с 2021 годом составит 13,8 %, что отражает эффективное развитие цифровой экономики на перспективу.

Таким образом, развитие цифровой экономики Республики Беларусь является ключевым фактором роста прибыли, валового внутреннего продукта, валовой добавленной стоимости и получения синергетического эффекта за счет полной автоматизации процессов, внедрения современных бизнес-моделей и цифровых технологий.

Список использованных источников

1. Головенчик, Г.Г. Цифровая экономика: учебно-метод. комплекс / Г. Г. Головенчик. – Минск: БГУ, 2020. – 143 с.
2. Стома, Н. Оценка развития цифровизации Республики Беларусь: анализ позиций в мировых рейтингах / Н. Стома // Банковский вестник, 2020. – №1. – С. 52–61.
3. Index digital economy and society (DESI) 2020 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://eufordigital.eu/ru/library/digitaleconomy-and-society-index-desi-2020>. – Date of access: 11.01.2022.
4. Европейский союз в мировом хозяйстве: проблемы конкурентоспособности / под общей ред. Е.С. Хесина; отв. ред. Ю. Д. Квашнин, М.В. Клинова, А.А. Невская, Е.С. Хесин. – М.: ИМЭМО РАН, 2020. – 317 с.

5. Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси» на 2021-2025 гг. // Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 02.02.2021. – № 66 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.mpt.gov.by>. – Дата доступа: 04.01.2022.

6. Гнатюк, С.Н. Цифровая экономика как драйвер устойчивого развития Беларуси / С.Н. Гнатюк // Современные проблемы и пути повышения конкурентоспособности бизнеса: материалы междунар. науч.-практ. конф. – М.: Автономная некоммерческая организация высшего образования «Ин-т бизнеса и дизайна», 2020. – С. 8–17.