

индекса DESI, таким как доступ к широкополосному интернету, использование цифровых технологий, цифровые навыки населения, интеграция цифровых технологий в бизнес и цифровые публичные услуги, Беларусь заняла соответственно 27, 29, 24, 27 и 31 места [5]. Это говорит о том, что среди стран Европы Беларусь занимает достаточно высокую позицию и продолжает развиваться в цифровом направлении. Также Республика Беларусь в 2022 году заняла 69 место в мировом рейтинге стран по индексу качества жизни в цифровом формате (2022 Digital Quality of Life Index). Всего в рейтинге рассматривалось 117 стран.

Конечная цель цифровой трансформации белорусских промышленных предприятий – обширная реорганизация их управленческой структуры, стратегии развития, корпоративной культуры, моделей взаимодействия с клиентами и контрагентами с использованием цифровых инструментов, перевод производственных процессов на новый технологический уклад, или технологии Индустрии 4.0 [6]. В целом, Республика Беларусь находится на начальном этапе формирования цифровой экономики.

Список использованных источников

1. Портер, М. Ю. Конкурентные преимущества стран / М. Ю. Портер. – The Free Press, a Division of Simon & Schuster Inc, 1993.
2. Васенкова, Е. И. Экономический подход к оценке национальной конкурентоспособности / Е. И. Васенкова, А. А. Казак. – Журнал Белорусского государственного университета / учредитель Белорусский государственный университет. – 2018. – № 2. – С. 4–12.
3. Головенчик, Г. Г. Теоретические подходы к определению понятия "цифровая экономика" / cyberleninka.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoreticheskie-podhody-k-opredeleniyu-ponyatiya-tsfirovaya-ekonomika-1>. – Дата доступа: 09.04.2023.
4. President.gov.by [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://president.gov.by/ru/documents/ukaz-no-136-ot-7-aprelya-2022-g>. – Дата доступа: 09.04.2023.
5. Министерство связи и информатизации РБ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mpt.gov.by/be/node/6560>. – Дата доступа: 09.04.2023.
6. Головенчик, Г. Г. Цифровая экономика в Республике Беларусь: современные тенденции, вызовы и перспективы / cyberleninka.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-ekonomika-v-respublike-belarus-sovremennye-tendentsii-vyzovy-i-perspektivy>. – Дата доступа: 09.04.2023.

УДК 330.352.3

СРАВНЕНИЕ РЕЙТИНГОВЫХ ОЦЕНОК СТРАН В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Егорова В.К., к.э.н., доц., Нехуженко А.В., студ.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены различные подходы к определению цифровой экономики, выявлены ее ключевые особенности. Исследуются методики оценки уровня цифровой экономики в различных странах, проводится сравнение рейтинговых оценок стран мира. Цель статьи – дать определение цифровой экономики, выявить лидирующие по уровню ее развития страны, а также обозначить существующие в данной сфере проблемы.

Ключевые слова: цифровая экономика, глобальный индекс подключения, Networked Readiness Index, E – Readiness Index – ERI, Information Society Index – ISI.

Концепция цифровой экономики была предложена Николасом Негропonte в 1995 году. На сегодняшний день нет единого определения, которое в полной мере отображало бы то, что представляет собой цифровая экономика. В связи с этим далее в статье приведено несколько примеров формулировок, в которых можно проследить некоторые критерии, характеризующие данный вид экономической деятельности.

Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД): «Цифровая экономика – это

применение цифровых интернет-технологий для производства товаров и услуг и торговли ими» [1].

Deloitte: «Цифровая экономика – это экономическая деятельность, которая является результатом миллиардов ежедневных онлайн-соединений между людьми, предприятиями, устройствами, данными и процессами. Основой цифровой экономики является гиперсвязность, что означает растущую взаимосвязанность людей, организаций и машин, которая является результатом Интернета, мобильных технологий и Интернета вещей» [2].

TAdviser: Цифровая экономика – система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых информационно-коммуникационных технологий [3].

Томас Мезенбург в своей статье 2001 года определил, что цифровую экономику от традиционной отличают три статистически измеримых компонента:

1. Инфраструктура. Здесь имеется в виду, что предприятия располагают аппаратным и программным обеспечением, оборудованием, другими технологическими ресурсами и квалифицированными специалистами.

2. Электронный бизнес. Использование компьютерных приложений, онлайн-инструментов и цифровых платформ для выполнения бизнес-процессов.

3. Электронная коммерция. Продажа товаров и услуг в Интернете [4].

К отраслям цифровой экономики можно отнести электронную торговлю, электронный маркетинг, электронный банкинг, электронное страхование. Помимо этого, сюда входит и деятельность, связанная с краудфандингом, блокчейном и криптовалютой.

Существует ряд методик, с помощью которых можно оценить развитие цифровой экономики. Например, методика ОЭСР предполагает измерение цифровой экономики с помощью 20 индикаторов: проникновение сети Интернет, занятость в ИКТ-секторе, количество интернет-пользователей и т.д., а Всемирный банк в сотрудничестве с Институтом развития информационного общества в 2017 году разработал методику уровня оценки цифровой экономики (Digital Economy Country Assessment, DECA).

Еще одним показателем развития цифровой экономики различных стран мира является глобальный индекс подключения (GCI), исследование и оценку которого производит китайская компания Huawei Technologies Co. Ltd в 79 странах в соответствии с их показателями. Используются 40 индикаторов в двух группах параметров, которые отслеживают влияние ИКТ на национальную экономику, цифровую конкурентоспособность и будущий рост: параметров производительности и технологических параметров обеспечения трансформации в цифровую экономику (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение стран по глобальному индексу подключения (GCI)

Место в рейтинге	Страна	Оценка CGI в 2020г.	ВВП на душу населения (номинал) в 2020 г. по данным МВФ, долл. США
1	США	87	63 078
2	Сингапур	81	60 727
3	Швейцария	81	85 870
4	Швеция	80	52 706
5	Дания	77	61 005
6	Финляндия	76	49 157
7	Нидерланды	75	52 222
8	Великобритания	75	40 318
9	Япония	75	39 981
10	Норвегия	73	67 265
11	Австралия	72	52 952
12	Новая Зеландия	72	41 390
13	Южная Корея	71	31 728
14	Люксембург	70	117 063
15	Германия	70	46 735
16	Франция	70	40 377
17	Канада	70	43 306
18	Ирландия	69	85 225
19	Бельгия	66	45 238
20	Австрия	66	48 636

Источник: [5].

Республика Беларусь в этом же рейтинге занимает 47 место с оценкой в 46 баллов и незначительно уступает России, занимающей 42 место с оценкой в 50 баллов (2020 г.). Это говорит о почти равном уровне развития цифровой экономики в данных странах.

Для оценки уровня развития цифровой экономики страны также могут быть использованы три индекса: готовности к сетевой экономике (Networked Readiness Index – NRI); готовности к электронной коммерции (E – Readiness Index – ERI); информатизации общества (Information Society Index – ISI).

NRI оценивает в общей сложности 131 страну, на которые в совокупности приходится почти 95 процентов мирового валового внутреннего продукта (ВВП). Из стран, охваченных индексом этого года, 49 стран являются странами с высоким уровнем дохода, 32 страны с уровнем дохода выше среднего, 36 стран с уровнем дохода ниже среднего и 14 стран с низким уровнем дохода. С точки зрения регионального распределения, есть 31 африканская страна, 12 арабских государств, 21 экономика Азии и Тихоокеанского региона, 6 стран Содружества Независимых Государств (СНГ), 41 европейская страна и 20 стран Америки [6]. Данных о Беларуси в рейтинге NRI нет. Исходя из данных по глобальному индексу подключения (GCI) и индексу готовности к сетевой экономике (Networked Readiness Index – NRI) можно заключить, что абсолютным лидером в сфере цифровой экономики на данный момент являются Соединенные Штаты Америки.

К недостаткам международных индексов развития цифровой экономики можно отнести то, что они не учитывают особенности каждой из стран, происходит своеобразная подгонка показателей стран под расчетные требования международных индексов. Существующие методики не позволяют всесторонне оценить степень развития в стране цифровой экономики. Указанные методики оценивают в основном техническую сторону, отождествляя, таким образом, развитие цифровой экономики и уровень ИКТ-инфраструктуры и подготовленности населения. Но цифровая экономика – это сложное комплексное явление, связанное с процессом трансформации социально-экономических институтов общества на микро- и макроуровне. С развитием цифровой экономики связывают появление новых профессий; повышение производительности и качества жизни; уменьшение транзакционных издержек; потенциальное снижение коррупции. В последнем случае речь идет о внедрении цифровых валют в странах мира. В Китае 13 декабря 2021 года одобрили в рамках эксперимента использование цифрового юаня для осуществления налоговых платежей, а в России банки из пилотной группы завершили первый этап испытаний цифрового рубля. Тесты прошли в феврале 2023 года [7]. Предполагается, что третья форма валюты приведет к улучшению контроля за целевым расходованием бюджетных средств. Однако такие инициативы центральных банков могут вызвать недоверие со стороны населения. Одной из причин может служить рост киберпреступности. По данным Cybersecurity Ventures, глобальные ежегодные убытки от киберпреступлений, по прогнозам, достигнут 8 трлн долларов США в 2023 году. Это усугубляется ростом стоимости ущерба от киберпреступлений, который, как ожидается, достигнет 10,5 трлн долларов к 2025 году [8].

Таким образом, сокращение рабочих мест, рост киберпреступности, большие затраты на внедрение технологий, несовершенство технологий в отдельных странах могут реально снизить положительный эффект развития цифровой экономики. Тем не менее, инновационное развитие организаций сегодня во многом зависит от развития цифровых технологий, которые открывают Республике Беларусь новые возможности для экономического роста.

Список использованных источников

1. World Investment Report 2017 - INVESTMENT AND DIGITAL ECONOMY. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://unctad.org/system/files/official-document/wir2017_en.pdf. – Дата доступа: 27.02.2023.
2. Что такое цифровая экономика и где ей обучиться. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://hsbi.hse.ru/articles/chto-takoe-tsifrovaya-ekonomika-i-gde-ey-obuchitsya/>. – Дата доступа: 27.02.2023.
3. What is digital economy. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www2.deloitte.com/mt/en/pages/technology/articles/mt-what-is-digital-economy.html>. – Дата доступа: 27.02.2023.
4. Measuring The U.S. Digital Economy: Theory and Practice. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://2001.isiproceedings.org/pdf/1074.PDF>. – Дата доступа: 03.03.2023.

5. Global connectivity index. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/country-rankings.html>. – Дата доступа: 01.03.2023.
6. Network readiness index – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://networkreadinessindex.org/>. (дата обращения: 03.03.2023).
7. Цифровой юань – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.tadviser.ru/index.php/Продукт:Цифровой_рубль. – Дата доступа: 04.03.2023.
8. 2022 Official Cybercrime Report – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.esentire.com/resources/library/2022-official-cybercrime-report>. – Дата доступа: 05.03.2023.

УДК 338.1:004

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ТЕХНОЛОГИЙ 4-ОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ

Романова А.Г., студ., Чемурако А.А., студ., Семенчукова И.Ю., к.э.н., доц.

*Витебский государственный технологический университет,
г. Витебск, Республика Беларусь*

Реферат. В статье рассмотрены взаимосвязи цифровой экономики и промышленности в условиях четвертой промышленной революции, концептуальная основа цифровой экономики и ее влияние на развитие мировых экономических процессов, исследуется эффективность развития процессов цифровизации в ряде стран и в Республике Беларусь.

Ключевые слова: цифровая экономика, промышленная революция, Индустрия 4.0, цифровые технологии, производственные технологии, обрабатывающая промышленность, киберфизическая система.

Современное развитие информационно-телекоммуникационного сектора и сопутствующих ему технологий существенно видоизменяют отношения, складывающиеся в обществе. В связи с этим отмечается становление, формирование и дальнейшее развитие информационного общества, которое носит название «цифровая экономика». Очевидно, что цифровые технологии становятся неотъемлемой частью социально-экономической жизни общества и ключевым направлением развития государственной политики на современном этапе. По сути, процесс цифровизации экономики – это процесс смены технологического уклада и производственного процесса. Фактически мы говорим об очередной промышленной революции «Индустрия 4.0», представляющей собой серьезный вызов для международного сообщества, экономик и компаний по всему миру, которые должны быть к этому готовы. Концепция четвертой промышленной революции («Индустрия 4.0») была сформулирована в 2011 году на Ганноверской выставке. Участники мероприятия определили ее как внедрение «киберфизических систем» в заводские процессы. Если концепция «Индустрия 3.0» была направлена по большей части на автоматизацию отдельных процессов и машин, то «Индустрия 4.0» предполагает сквозную цифровизацию всех физических процессов предприятия и их интеграцию в единую экосистему вместе с партнерами, которые участвуют в цепочке создания прибавочной стоимости. Предполагается, что автоматизированное производство будет управляться интеллектуальными системами в режиме онлайн в постоянном взаимодействии с внешней средой, выходящее за границы одного предприятия с перспективой объединения в глобальную промышленную сеть вещей и услуг. «Индустрия 4.0» связывает с собой ряд ключевых технологий, таких как «промышленный интернет вещей», «анализ больших данных», «кибербезопасность», «аддитивное производство» и «дополненная реальность». Ожидается, что именно эти технологии размоют границы между физической, цифровой и биологической сферами [1].

В последние годы промышленное производство по всему миру претерпевает значительные изменения. Распространение индустриального «Интернета вещей», «больших данных», роботизации и других технологий подталкивают нас к очередной промышленной революции, условно именуемой «Индустрии 4.0». С одной стороны, компании не всегда готовы вкладывать огромные средства в диджитализацию