

Использование принципов экосистемного подхода в дополнение к развитию единого рынка, промышленной кооперации и субконтракции, цифрового пространства ЕАЭС позволит усилить эффект интеграционных процессов. А созданная Советом ЕЭК Евразийская технологическая платформа «Промышленные технологии «Легкая промышленность» укрепит позицию в экосистемном сотрудничестве как инструмент «быстрого распространения передовых технологий в текстильной и легкой промышленности государств-членов ЕАЭС» [5].

В свою очередь, Евразийские институциональные структуры в лице Евразийского банка развития (ЕАБР), ЕЭК, призванные способствовать скоординированному развитию бизнес-сообщества, смогут повлиять на постепенное принятие и адаптацию национальной правовой среды каждой из стран-членов ЕАЭС к внедрению современного экосистемного подхода к управлению.

Потенциальными эффектами от внедрения принципов экосистемного подхода в условиях углубления экономического сотрудничества стран-членов ЕАЭС могут стать: построение системы взаимосвязей, основанной на разработке уникальной архитектуры участников экосистемы; увеличение базы взаимных инвесторов через создание механизма эффективного обмена ресурсами и информацией между всеми участниками экосистемы; создание платформенных бизнес-моделей, аккумулирующих сетевые и синергетические эффекты в отраслевом и кросс-отраслевом сотрудничестве; ускорение трансфера технологий для создания общего ценностного предложения на едином рынке ЕАЭС; усиление потенциала участников экосистемы в структуре экспорта продукции и услуг ЕАЭС в третьи страны; удовлетворение индивидуального спроса потребителей как на внутреннем рынке государств, так и на едином рынке стран-членов ЕАЭС; сокращение экономических рисков путем скоординированного регулирования бизнес-процессов между участниками на основе нормативных решений ЕЭК.

Заключение. Таким образом, дополняя кооперационные механизмы между партнерами и конкурентами в отраслях ЛП стран-членов ЕАЭС, концепция бизнес-экосистем способна содействовать расширению инновационно-активной промышленной политики интеграционных объединений. Внедрение комплексного экосистемного подхода может стать эффективной стратегией для совершенствования бизнес-моделей организаций, предполагающих усиление положительных эффектов от взаимодействия между партнерами и конкурентами в трансформирующейся традиционной отрасли с целью соответствия современным реалиям ведения бизнеса и удовлетворения спроса большого числа потребителей.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Оценка уровня технологического развития отраслей экономики [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/nauka-i-innovatsii/godovye-dannye/otsenka-urovnya-tehnologicheskogo-razvitiya-otrasley-ekonomiki/> — Дата доступа: 20.02.2022.

2. Промышленность Республики Беларусь 2021: статистический буклет [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/realny-sector-ekonomiki/promyshlennost/publikatsii_13/index_39762/ — Дата доступа: 20.02.2022

3. Модернизация белорусской промышленности в новых технологических и геоэкономических условиях / В. Л. Гурский [и др.]; науч. ред. С. Ю. Солодовников; Ин-т экономики НАН Беларуси. — Минск: Беларуская навука, 2021. — 728 с.

4. Основные направления промышленного сотрудничества в рамках Евразийского экономического союза [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.eurasiancommission.org/ru/act/prom_i_agroprom/SiteAssets/брошюра%20рус%20ОК%20NEW.pdf. — Дата доступа: 21.02.2022.

5. Положение о формировании и функционировании евразийских технологических платформ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://eec.eaeunion.org/comission/direction/prom_i_agroprom/dep_prom/polozhenie-o-formirovanii-i-funkcionirovanii-evrazijskih-tehnologicheskikh-platform%E2%80%8B.php. — Дата доступа: 22.02.2022

УДК 339.976.2

ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИК СТРАН-ЧЛЕНОВ ЕАЭС

доктор экон. наук, профессор Е.Л. Давыденко, ФМО БГУ, г. Минск

Резюме – уровень развития цифровой экономики тесно связан со страновой конкурентоспособностью, что требует особого внимания государства и бизнеса к ее развитию. В статье представлены результаты анализа масштаба и особенностей цифровой трансформации стран ЕАЭС, процессов формирования цифрового пространства и его влияния на динамику развития ЕАЭС.

Ключевые слова: Евразийский экономический союз, цифровая экономика, информационно-коммуникационные технологии, цифровая трансформация, цифровая повестка ЕАЭС

Введение. Евразийский экономический союз (далее - ЕАЭС) как региональное интеграционное объединение активно развивает свою цифровую повестку, которая задает вектор экономического развития на долгосрочную перспективу. Это делает актуальным анализ происходящих процессов цифровой трансформации не только на уровне отдельных инновационных организаций, но и в масштабах ЕАЭС.

Основная часть. Одновременно термин «цифровизация» применительно к экономике стали употреблять с 1995 г. американский информатик Николас Негропonte (Массачусетский университет) и канадский профессор

менеджмента Дон Топскотт, вытеснившие такие схожие понятия, как «Network economy», «Web economy», «Internet economy» [2, с.12]. Однако реальные процессы цифровизации экономики возникли еще в середине 20 века в результате «интернетизации». Расширение доступа к информации благодаря интернету и возможность проведения с ней определенных операций означает цифровизацию в узком смысле слова. При этом преобразование информации в цифровую форму приводит к существенному снижению издержек и новым возможностям. Цифровая экономика не только основывается на цифровых информационно-компьютерных технологиях (ИКТ), а в отличие от информатизации, преобразует производственные и бизнес-процессы на базе передовых цифровых и интернеттехнологий. По мнению вице-президента НИУ ВШЭ И. Агамирзяна: «В словосочетании «цифровая экономика» всегда первична экономика. Если технологии попадают в неблагоприятную экономическую институциональную среду, то никакого развития у них не будет. И вот тогда-то возникает «революционная ситуация» и следующая за ней цепочка драматических конфликтов» [7, с. 2]. Более того, российские исследователи применительно цифровой экономики вводят понятие «гибридного мира» как «результат слияния реального и виртуального миров, отличающийся возможностью совершения всех «жизненно необходимых» действий в реальном мире через виртуальный. Необходимыми условиями для этого процесса являются высокая эффективность и низкая стоимость ИКТ и доступность цифровой инфраструктуры» [17, с. 6]. Следовательно, «цифровая» (которая не случайно берется в кавычки) экономика существует в условиях гибридного мира, ибо, по мнению авторов, самостоятельного явления «цифровой» экономики, оторванной от реальной экономики, не существует.

Анализ содержания понятий «цифровизация» и «цифровая экономика» и их сравнения позволяет сделать вывод, что цифровизация как процесс трансформации является технологической основой цифровой экономики. Это современный тренд мирового развития общества, который формирует цифровую экономику, способствует последовательному улучшению и автоматизации всех производственных и бизнес-процессов экономики и связанных с ней социальных сфер, влияющих на увеличение скорости взаимобмена, доступности и защищенности информации.

С 2018 года действует Таможенный кодекс ЕАЭС, который предполагал обязательную оцифровку бизнес-процессов и электронное декларирование для углубления интеграции и снижения издержек по ведению бизнеса между странами союза. Не случайно, что в «Цифровой повестке ЕАЭС до 2025 года» именно цифровая трансформация рассматривается как главный фактор развития Евразийского экономического союза. В этом документе согласованы пути и способы формирования единого цифрового пространства и экономического развития государств-членов ЕАЭС для повышения их международной конкурентоспособности как по отдельности, так и всего интеграционного объединения и улучшения качества жизни населения союза (рисунок 1).

Евразийская экономическая комиссия как уполномоченный орган по созданию единого цифрового пространства с 2016 года непрерывно ведет работу по достижению целевых показателей в сфере цифровизации: вклад цифровой экономики стран ЕАЭС в ВВП – 20 %; рост эффективности экономических процессов за счет цифровой трансформации инфраструктур и систем управления – 20 % [7, с. 10]. По расчетам ЕЭК доля цифровой экономики в совокупном ВВП Евразийского союза составляет менее 3 %. Отставание от ведущих стран мира и ЕС определяют такие факторы, как слабо оцифрованный агропромышленный комплекс, медленные темпы внедрения цифровых технологий в промышленности, недостаточно развитая технологическая база. Чтобы ликвидировать данное отставание в цифровом развитии ЕАЭС, необходимо ускорить реализацию таких мероприятий, как: «цифровая модернизация интеграционных процессов; формирование цифровых рынков; развитие цифровых инфраструктур и цифровых активов; цифровая кросс-отраслевая и отраслевая трансформация; становление сетей и центров обеспечения цифровой трансформации экономики, развитие талантов» [7, с. 10].

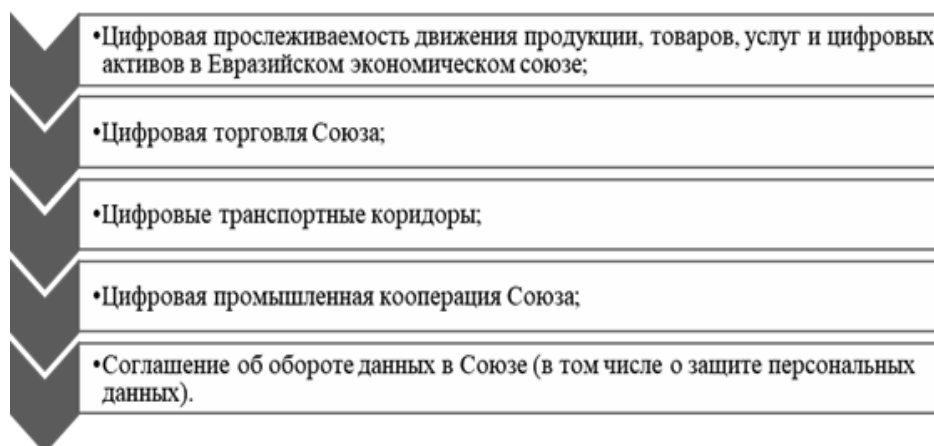


Рисунок 1 – Приоритеты реализации Цифровой повестки ЕАЭС до 2025 г.

Примечание: собственная разработка на основе [7, с. 9].

Как известно, анализируется степень развития цифровизации стран на основе разнообразных международных рейтингов, в которых прямо или косвенным образом путем расчета интегральных индексов представлены различные аспекты цифровизации. Данная информация доступна в следующих наиболее престижных рейтингах:

- Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (ICT Development Index — IDI);
- Индекс цифровой экономики и общества (Digital Economy and Society Index — DESI);
- Индекс мировой цифровой конкурентоспособности (IMD World Digital Competiveness Index — WDCI);
- Индекс цифровой эволюции (7— 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) [10, с. 6].

Результаты последних исследований значений рейтингов по странам-членам ЕАЭС представлены в таблице 1, в которой выведено среднее значение по уровню цифровизации стран ЕАЭС во всех рейтингах.

Таблица 1 – Место стран ЕАЭС в международных рейтингах по цифровизации

Страна	IDI 2017	WDCI 2019	DEI 2017	NRI 2020	EGDI 2020	EPART 2016	GCI 2020	ГИ 2021	Среднее значение
Армения	75	69	-	55	68	84	-	69	70
Беларусь	32	-	-	65	40	76	65	62	56
Казахстан	52	55	-	56	29	33	63	79	52
Кыргызстан	109	96	-	94	83	67	-	98	91
Россия	45	43	39	48	36	35	60	45	43

Примечание: разработано на основе [10, с.7; 11; 12; 13].

Стоит отметить, что лидерами по цифровой трансформации в ЕАЭС являются Россия, Казахстан и Беларусь (см. табл.1) У Республики Беларусь высокие значения по таким показателям как развитие информационно-коммуникационных технологий и электронного правительства и значительно улучшенный показатель в 2021 году – глобальный индекс инноваций (62 место). В 2020 г. по этому показателю Беларусь занимала 72 место. В 2018 г. Беларусь заняла 38-ое место в рейтинге UNE-Government Survey, в 2020 г. – 40 место, попав в группу стран с очень высокими показателями электронного государственного управления. Анализ данных рейтингов показывает, что в странах ЕАЭС необходимо развитие и укрепление ИКТ-инфраструктуры, прежде всего за счет повышения доступности компьютеров, снижения расходов на оплату услуг связи. Группа западноевропейских страны ЕС с малой экономикой по уровню цифровизации значительно опережает и Республику Беларусь и другие страны ЕАЭС (см. табл. 2 и 3).

Таблица 2 – Место отдельных стран с малой экономикой Западной Европы в международных рейтингах по цифровизации

Индекс/ Страна	IDI 2017	DESI 2021	WDCI 2021	DEI 2017	NRI 2021	EGDI 2020	EPART 2020	GCI 2019	ГИ 2021	Среднее значение
Швейцария	3	4	1	3	6	16	18	5	1	6
Нидерланды	7	5	4	11	1	10	9	4	6	6
Австрия	21	12	19	13	15	15	6	21	18	15
Исландия	1	7	21	18	25	12	51	26	17	19
Люксембург	9	10	12	12	17	33	70	18	23	22

Источник: разработано на основе [10, с.7; 11; 12; 13].

Таблица 3 – Место стран Северной Европы в международных рейтингах по цифровизации

Индекс/ Страна	DESI 2021	WDCI 2021	DEI 2017	NRI 2021	EGDI 2020	EPAR T 2020	GCI 2019	GI 2021	Среднее значение
Дания	1	3	4	3	1	9	10	9	5
Швеция	3	2	2	2	6	41	8	2	8
Финляндия	2	11	5	5	4	14	11	7	9
Норвегия	6	6	1	9	13	18	17	20	11

Источник: разработано на основе [10; 11; 12; 13].

Анализ девяти стран Западной Европы (Швейцария, Нидерланды, Исландия, Люксембург, Австрия) и Северной Европы (Дания, Швеция, Финляндия, Норвегия) как стран с малой экономикой Европейского союза по 9 различным индексам за 2017-2021 гг., которые прямо или косвенно отражают процессы цифровизации экономик, а также определение среднего значения из 9 индексов, позволяют ранжировать страны по степени цифровой трансформации: первое место лидера занимает Дания, Швейцария и Нидерланды (2-3 место), далее расположились Швеция, Финляндия, Норвегия, Австрия, Исландия, а замыкает девятку рассматриваемых стран Люксембург.

Таким образом, страны ЕАЭС включены в международные рейтинги по оценке развития цифровой экономики и несмотря на существующие проблемы, они занимают довольно высокие позиции в рейтингах, что свидетельствует о значительном прогрессе в развитии цифровизации, но при этом государства-члены ЕАЭС отстают от уровня европейских стран по ряду показателей.

Достижение запланированных показателей в Цифровой повестке ЕАЭС к 2025 году и реализация намеченных цифровых приоритетов вызовет значительное повышение финансовых и социальных дивидендов. Наиболее ощутимые эффекты будут достигнуты в обрабатывающей промышленности, розничной торговле и услугах. Так, по расчетам ЕЭК «в обрабатывающей промышленности при достижении двадцатипроцентного уровня цифровизации к 2025 году вспомогательный подъем оценивается в 0,98% ВВП, в розничной торговле - 0,92%, а в сфере услуг - 2,2% ВВП ЕАЭС» [14], кроме этого «вспомогательный прирост объема экспорта ИКТ услуг к 2025 году может составить в диапазоне от 51 до 74%; ежегодный прирост ВВП ЕАЭС до 2025 года за счет создания региональной базы открытых данных может составить 1,34%» [15].

По показателям индекса сетевой готовности эксперты Всемирного экономического форума считают, что ЕАЭС является наиболее слабым региональным объединением по уровню внедрения цифровых технологий в экономическую сферу, что обусловлено рядом причин. Так, в исследовании Всемирного банка «Получение цифровых дивидендов: действенное внедрение интернета для развития в Европе и Центральной Азии» приводятся такие данные: «для более чем 80% населения Армении и Кыргызстана простейший договор на услуги мобильной связи обходится не менее чем в 10% общих затрат домохозяйства. Появляется замкнутый круг: по причине высокой цены и невысокого качества интернет-услуг низок спрос, который, в свою очередь, не стимулирует инвестиции в инфраструктуру. Степень проникновения широкополосного доступа в Кыргызстане составляет лишь 3%» [16]. Другой фундаментальной причиной является неразработанность многих аспектов институциональных и организационных основ цифровизации (нормативная правовая база, цифровые навыки и институты), оперативное решение которой стоит перед ЕЭК.

В процитированном выше исследовании Всемирного банка о цифровых дивидендах страны были разделены на 3 группы в зависимости от этапа развития и уровня внедрения цифровых технологий - «зарождение», «переход» и «трансформации» (рисунок 2).

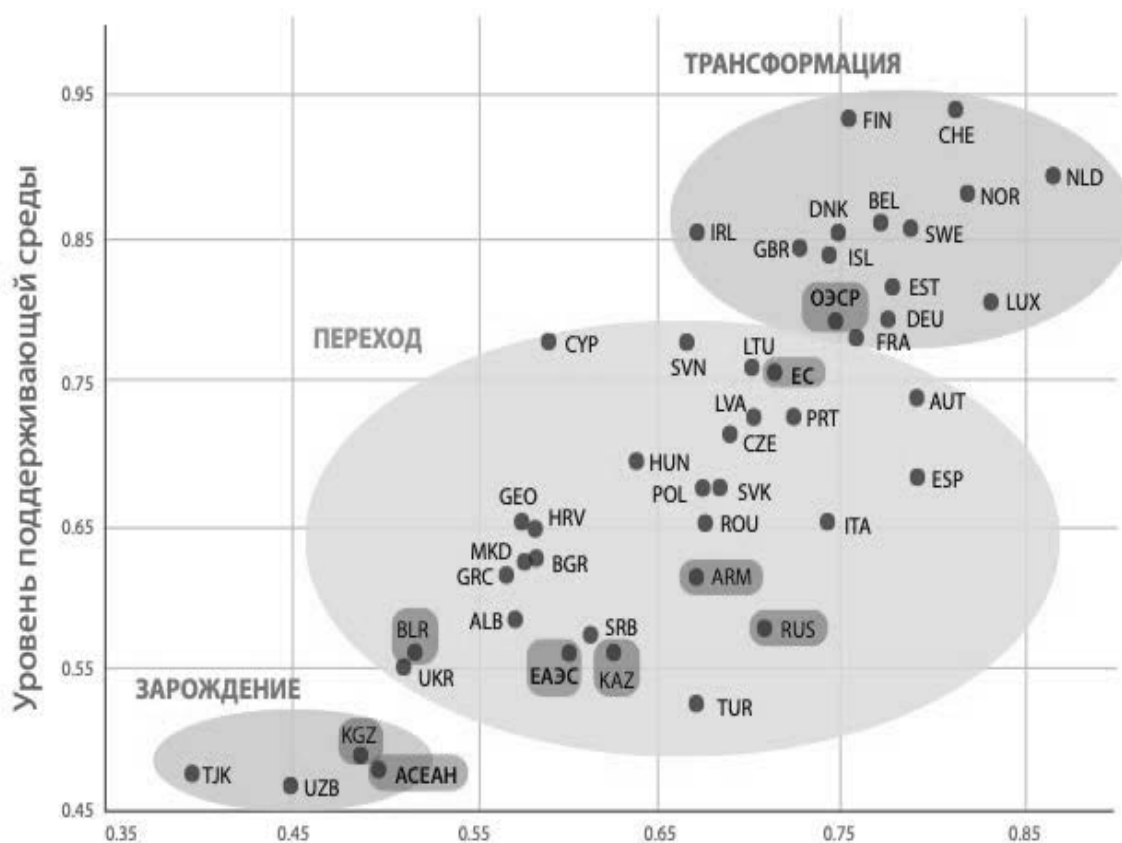


Рисунок 2 - Уровень развития цифровых технологий в мире

Примечание– Источник: [16]

Кыргызстан попал в группу стран, находящихся на этапе «зарождения». Другие страны ЕАЭС находятся на этапе «перехода» к цифровой экономике, у которых доступ населения к интернету составляет более 70 % при достойном уровне развития ИКТ, но недостаточно сформированы институциональные и организационные основы цифровизации. Если ЕЭК сформирует комплексный подход к решению данной проблемы, а страны смогут укрепить научно-техническую базу цифровой трансформации, то у Кыргызстана появится шанс перейти «переходную» группу, а другие страны ЕАЭС обосноваться в группе ее лидеров при объединении усилий и поддержке со стороны ЕЭК. Однако определяя данные перспективы для стран ЕАЭС, следует помнить, что и другие страны с учетом своих внутренних возможностей и финансирования со стороны международных экономических организаций и Европейского союза не будут стоять на месте.

Заключение. Результаты проведенного анализа цифровой трансформации показывают, что они активно внедряются во все сферы жизнедеятельности человека. От уровня развития цифровизации страны зависит ее международная конкурентоспособность и способность адекватно реагировать на глобальные вызовы. Речь идет в научных кругах о цифровой глобализации как принципиального нового этапа современной глобализации первой четверти 21 века. Цифровые потоки информации и большие базы данных обладают большой экономической ценностью. Посредством цифровых и интернет-технологий оптимизируется перемещение товаров, услуг, капитал и трудовых ресурсов. Это может обеспечить большой прирост мирового, регионального и национального ВВП, чем собственно международная торговля и трансграничное движение капитала. В настоящее время производство, распределение, трансграничный обмен и потребление информации выходят на ведущую роль в результате глобальной цифровизации по сравнению с другими видами экономической деятельности, что усиливает виртуализацию всей мировой экономики. Можно констатировать, что происходит формирование новой системы и организации международных экономических отношений, ключевым звеном которой становится глобальная цифровая экономика со своими законами и тенденциями развития. Странам-членам ЕАЭС следует активно интегрироваться в глобальную цифровую экономику, увеличив уровень цифровой культуры и цифровой грамотности населения, расширив подготовку кадров для данного сектора, развивая и поддерживая цифровой бизнес, цифровую торговлю, цифровое государство, создавая совместные евразийские цифровые платформы для эффективного взаимодействия субъектов экономики и достижения синергетического эффекта от такого взаимодействия для каждой из стран.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гнездова, Ю. Мировые тенденции развития цифровых технологий [Электронный ресурс] / Ю. Гнездова // Экономический портал Cyberleninka. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovaya-transformatsiya-mirovoy-ekonomiki/viewer>

2. Ковалев, М., Головенчик, Г. Цифровая экономика – шанс для Беларуси [Электронный ресурс] / М. Ковалев, Г. Головенчик // Издательский центр БГУ. – 2018. – 327 с.
3. Varian, H.R. Copying and Copyright// Journal of Economic Perspectives. 2005. N 19 (2). P.121-138
4. Цифровизация и ее влияние на российскую экономику и общество: преимущества, вызовы, угрозы, риски [Электронный ресурс] // Экономический портал Cyberleninka. – Режим доступа:<https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-i-ee-vliyanie-na-rossiyskuyu-ekonomiku-i-obschestvo-preimuschestva-vyzovy-ugrozy-i-riski>.
5. Райков, А. Н. Ловушки для искусственного интеллекта // Экономические стратегии. – 2016. – №6 – С. 172-179
6. Цифровая трансформация как главный фактор развития ЕАЭС [Электронный ресурс] / Российский совет по международным делам // Режим доступа: <https://russiancouncil.ru/analytics-and-comments/columns/postsoviet/tsifrovaya-transformatsiya-kak-glavnyy-faktor-razvitiya-eaes/>
7. Цифровая экономика: глобальные тренды и практика российского бизнеса / Отв. редактор Д.С. Медовников. – М.: НИУ ВШЭ, 2017. – 121 с.
8. Цифровая повестка ЕАЭС 2016-2019-2025 до 2025 г.: перспективы и рекомендации [Электронный ресурс] / Сборник ЕЭК // . – Режим доступа: <https://eurasia.expert/eabr-dolya-tsifrovoy-ekonomiki-v-sovokupnom-vpr-evraziyskogo-soyuza-sostavlyayet-menee-3>.
9. Давыденко, Е. Л. Страны с малой экономикой в условиях интеллектуализации, дигитализации и экологизации / Е.Л. Давыденко [и др.]; под ред. Е.Л. Давыденко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2019. – 346 с.
10. Головенчик, Г. Рейтинговый анализ уровня цифровой трансформации экономик стран ЕАЭС и ЕС [Электронный ресурс] / Г. Головенчик // Издательский центр БГУ. – 2018. – 327 с.
11. ICT Development Index 2017 [Electronic resource] // ITU Statistics. –Access mode: <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>.
12. Global Innovation Index 2021 [Electronic resource] // Global Innovation Index by Cornell University and WIPO. –Access mode: <https://www.globalinnovationindex.org/gii-2021-report#>.
13. Global Connectivity Index [Electronic resource] // The official site of Huawei. –Access mode: <https://www.huawei.com/minisite/gci/en/index.html>.
14. Цифровая трансформация, Европейская комиссия. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ec.europa.eu/growth/sectors/digital-economy/importance_en.
15. Проект стратегических направлений формирования и развития цифрового пространства Евразийского экономического союза в перспективе до 2025 года. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents>.
16. Цифровые дивиденды, Доклад о мировом развитии 2016. [Электронный ресурс]. - Режим доступа:<http://documents.worldbank.org/curated/en/896971468194972881/pdf/102725-PUB-Replacement-PUBLIC.pdf>.
17. Введение в «Цифровую» экономику. На пороге «цифрового будущего». Книга первая / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др.; под общ. ред. А.В. Кешелава. – ВНИИГеосистем, 2017. – 28 с.

УДК 33.339

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛОГИСТИКЕ

Н.В. Дашкевич, БНТУ, Минск

Резюме – наряду с расширением электронной торговли и повышению требований, которые предъявляют к поставкам товаров, происходит повышение эффективности логистических бизнес-процессов за счёт внедрения цифровизации. Рассматривая международное товародвижение и роль каждого элемента в цепях товародвижения, можно выделить важность транспортных коридоров. Формирование единого информационного пространства с помощью цифровизации позволяет пересматривать подходы к управлению логистическими процессами.

Ключевые слова: международное товародвижение, логистические бизнес-процессы.

Введение. На данном этапе развития цифровизация экономики трансформирует логистическую отрасль. Компании, которые инвестируют в цифровизацию соответственно занимают передовые позиции. Цифровые технологии оказывают основное влияние на формы взаимодействия главных участников перевозочного процесса, относящихся к товародвижению вследствие замены каналов товародвижения, форматов поставок, процессов управления. Реализация транзитного потенциала Республики Беларусь, повышение эффективности использования созданной логистической инфраструктуры, участие в международных проектах товародвижения невозможны без использования современных информационных технологий и внедрения инноваций.

Основная часть. На данном этапе развития e-коммерции возрастают требования, которые предъявляются к поставкам товаров. Это приводит к тому, что логистические операторы стремятся повысить эффективность от применяемых бизнес-процессов за счет внедрения современных информационных технологий. Таким образом логистическая отрасль становится одной из отраслей, в которых целесообразно использовать цифровизацию. Проникновение информационных технологий в экономическую сферу деятельности приводит к появлению