

А. Б. Жанбозова<sup>а)</sup>, И. Д. Тургель<sup>б)</sup>, Т. А. Азатбек<sup>с)</sup><sup>а, с)</sup> Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева, г. Нур-Султан, Республика Казахстан<sup>б)</sup> Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Российская Федерация<sup>а)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7143-5680>, e-mail: aksaulew@mail.ru<sup>б)</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8647-7739><sup>с)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8985-8905>

## Интегральный индекс оценки развития В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС<sup>1</sup>

Сложность проведения сравнительной оценки развития В2С электронной коммерции в странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС) обусловлена несоизмеримостью их экономик и наличием многомерных, порой неоднородных статистических данных. Перспективу для решения данной проблемы открывает разработка интегрального индекса, объединяющего различные субиндексы и показатели. Статья посвящена разработке инструментария оценки развития В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС. Исходными данными исследования послужили отчеты Международного союза электросвязи, ЮНЕСКО, Всемирного Почтового союза, Всемирного банка, а также официальные данные национальных органов статистики и центральных (национальных) банков стран ЕАЭС. В статье использован метод построения интегрального индекса с процедурой нормирования значений показателей (метод нормативных идеалов) для обеспечения их сопоставимости. Для обеспечения соразмерности значений использовался метод линейного преобразования к шкале от 0 до 100 в зависимости от значений данных. Весовые коэффициенты показателей определялись методом экспертных оценок. Разработанный индекс позволяет осуществить ранжирование стран по общему индексу, а также по структурным факторам готовности и интенсивности использования В2С электронной коммерции. Значения отдельных показателей субиндексов позволяют определить, в какой степени используется имеющийся потенциал развития электронной коммерции. Кроме того, использование предлагаемого инструментария позволяет следить за изменением индексов стран ЕАЭС во времени при условии сохранения нормированных значений используемых показателей. Результаты исследования могут быть применены при аналитическом сопровождении политики по совершенствованию условий развития электронной коммерции в странах ЕАЭС и создания в перспективе единого пространства электронной коммерции, способствующего усилению экономической интеграции. Кроме того, статья содержит методические рекомендации, которые могут быть использованы при разработке аналогичного инструментария оценки для других групп регионов. Ограничения исследования связаны с необходимостью учета региональных специфических особенностей анализируемых стран или регионов.

**Ключевые слова:** электронная коммерция В2С, розничные электронные продажи, интегральные индексы, Евразийский экономический союз, цифровые навыки, интернет, ценовая доступность интернета, безналичные платежи, онлайн-транзакции, инфраструктура доставки

### Благодарность

Исследование проведено в рамках программно-целевого финансирования Комитета науки Министерства образования и науки Республики Казахстан («Разработка концепции и механизмов сбалансированного территориального развития экономики и общества Казахстана»).

**Для цитирования:** Жанбозова А. Б., Тургель И. Д., Азатбек Т. А. Интегральный индекс оценки развития В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС // Экономика региона. 2021. Т. 17, вып. 4. С. 1332-1345. <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-20>.

<sup>1</sup> © Жанбозова А. Б., Тургель И. Д., Азатбек Т. А. Текст. 2021.

## RESEARCH ARTICLE

Aksaule B. Zhanbozova <sup>a)</sup>, Irina D. Turgel <sup>b)</sup>, Tolkyn A. Azatbek <sup>c)</sup><sup>a, c)</sup> L. N. Gumilyov Eurasian National University, Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan<sup>b)</sup> Ural Federal University, Ekaterinburg, Russian Federation<sup>a)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-7143-5680>, e-mail: aksaulew@mail.ru<sup>b)</sup> <https://orcid.org/0000-0001-8647-7739><sup>c)</sup> <https://orcid.org/0000-0002-8985-8905>**Composite Index for Evaluating the B2C E-Commerce Development in the EAEU Countries**

A comparative assessment of business-to-company (B2C) e-commerce development in the Eurasian Economic Union (EAEU) countries is difficult to conduct due to the incommensurability of their economies and the lack of homogeneous data. To solve this problem, a composite index combining various sub-indices and indicators was created. The presented article discusses the creation of tools for assessing the B2C e-commerce development in the EAEU countries. The initial research data was gathered from reports of the International Telecommunication Union, UNESCO, the Universal Postal Union, the World Bank, as well as from official data of national statistical agencies and central (national) banks of the EAEU countries. The composite index was constructed by normalising the values of the indicators (method of normative ideals) for their comparison. Further, data values underwent a linear transformation to a 0 – 100 scale in order to ensure their proportionality. Weighting coefficients of the indicators were determined by the method of expert evaluations. Based on the developed index, countries may be ranked by the overall index, as well as by structural factors of B2C e-commerce readiness and use intensity. The use of the e-commerce development potential was analysed based on the values of individual sub-indices. In addition, the proposed toolkit can be applied to monitor changes in the EAEU indices over time, provided that the normalised values of the indicators are maintained. Policy makers can use the research results for improving the conditions for the e-commerce development in the EAEU member-states, as well as for creating a common space of e-commerce that contributes to the strengthening of economic integration. Moreover, the article contains methodological recommendations that can be utilised to create similar assessment tools for other regional economic blocs. The limitations of the study are related to the need to consider the regional specificity of the analysed countries or regions.

**Keywords:** B2C e-commerce, retail e-sales, composite indices, Eurasian Economic Union, digital skills, internet, internet affordability, cashless payments, online transactions, delivery infrastructure

**Acknowledgements**

The article has been prepared with the financial support of the Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan (targeted funding programme «Developing the concept and mechanisms of balanced territorial development of the economy and society of Kazakhstan»).

**For citation:** Zhanbozova, A. B., Turgel, I. D. & Azatbek, T. A. (2021). Composite Index for Evaluating the B2C E-Commerce Development in the EAEU Countries. *Ekonomika regiona [Economy of regions]*, 17(4), 1332-1345, <https://doi.org/10.17059/ekon.reg.2021-4-20>.

**Введение**

Благодаря продолжающейся цифровизации современной жизни потребители практически во всех странах в настоящее время получают выгоду от онлайн-транзакций. В 2019 г. около 1,92 млрд чел. приобрели товары или услуги через интернет. В том же году розничные продажи через интернет превысили 3,5 трлн долл. США во всем мире, и, согласно последним оценкам, рост электронной коммерции в будущем ускорится еще больше<sup>1</sup>. Даже в условиях затяжной пандемии COVID-19, когда

бизнес во всем мире терпит убытки, электронная коммерция демонстрирует устойчивость благодаря сохранению виртуальных площадок, открытых для бизнеса и потребителей.

Описанные выше тенденции электронной коммерции привели к тому, что частный сектор и правительства стран начали осознавать значительный потенциал электронной коммерции и дивидендов, которые она приносит обществу. В рамках Евразийской интеграции для ее стран-участников открываются новые возможности повышения потенциала электронной коммерции не только в виде доступа к единому рынку, но и в виде участия в трансграничной электронной коммерции за пределами ЕАЭС, регулирования трансграничной

<sup>1</sup> E-commerce worldwide — Statistics & Facts Published by Daniela Coppola, Feb 20, 2021. URL: <https://www.statista.com/topics/871/online-shopping/> (дата обращения: 08.03.2021).

электронной коммерции посредством реализации общей политики по вопросам тарифного и нетарифного регулирования, а также реализации Цифровой повестки ЕАЭС. Вместе с тем, наблюдается тенденция расширения географии мировых крупных субъектов электронной коммерции, которые не только продают свои услуги и товары на территории ЕАЭС, но и накапливают данные о них. В результате рынки стран ЕАЭС теряют не только покупателей, но и цифровые активы, а фрагменты цепочек создания стоимости становятся частью экосистем третьих сторон. Поэтому для ЕАЭС необходимо оперативно решать задачу по выстраиванию собственной среды электронной коммерции и интеграции с глобальными цифровыми экосистемами. Реализация данной задачи предполагает выработку действенных мер по созданию и совершенствованию условий развития электронной коммерции.

Дальнейшая проработка подобных вопросов требует проведения анализа развития электронной коммерции в разрезе стран ЕАЭС. Вместе с тем, наличие пробелов в статистике электронной коммерции, их неоднородность в странах ЕАЭС затрудняют получение адекватной оценки. В связи с этим становится актуальной разработка инструментариев оценки развития электронной коммерции в странах ЕАЭС.

### Теория

Рынок электронной коммерции характеризуется спонтанностью возникновения новых экономических субъектов в новых экономических измерениях под действием нового спроса в виртуальной среде интернета. Но формирование и развитие электронной коммерции обусловлено общими закономерностями институционального развития, в том числе жизненного цикла товаров / услуг. Л. М. Калужским была представлена циклическая институционализация электронной коммерции, согласно которой жизненный цикл электронной коммерции состоит из 4 стандартных стадий. Он отмечает, что упадок электронной коммерции будет связан с другими, более мощными инновациями, способными сменить устоявшиеся экономические отношения. При этом очень сложно предположить, когда наступит эта стадия [1].

Дальнейший поиск источников по данной проблематике привел нас к исследованию ОЭСР, в котором выделяются три стадии жизненного цикла электронной коммерции: стадия готовности, стадия использования и стадия

воздействия<sup>1</sup>. Характеристика каждого из этапов развития электронной коммерции В2С, а также приоритеты ее отслеживания продемонстрированы в таблице 1.

Правомерность ориентации исследования на стадию жизненного цикла электронной коммерции подтверждается также тем, что внедрение электронной коммерции в любой стране является постепенным, эволюционным процессом [2]. Согласно циклической институционализации электронной коммерции, на стадии готовности электронной коммерции формируются необходимые инфраструктурные и другие условия, поэтому в международных оценках эти условия именуются факторами готовности к электронной коммерции.

Обзор существующей литературы в области факторов готовности к электронной коммерции показывает, что большинство исследований сосредоточено на технических факторах, таких как информационная система, кибербезопасность, маркетинг и бизнес-модели. Очень мало исследований, изучающих факторы макроуровня, которые могут оказаться решающими в развитии электронной коммерции в конкретном регионе. Большая часть исследований была ограничена одной страной [3–7] или охватывала отдельные факторы. Наиболее широкий набор факторов, влияющих на развитие электронной коммерции в секторе В2С, рассматривался в работе О. Ибрахима и соавторов. По результатам их исследования, физический доступ к ИКТ, развитие человеческих ресурсов, а также политическая и нормативная среда в совокупности объясняют 70 % различий в принятии В2С электронной коммерции [8].

Важность регулирующего воздействия национальных систем и политики в условиях развития цифровой экономики и электронной коммерции обсуждались в работах И. Тургель и соавторов [9], Дж. Гибса и соавторов [10]. П. Ахлуалия и соавторы исследовали не только политические факторы электронной коммерции, но и причинно-следственные связи между технологическими, институциональными и культурными факторами для объяснения различий в темпах внедрения в разных странах [11].

Н. Кшетри и соавторы пришли к выводу, что помимо инфраструктуры ИКТ серьез-

<sup>1</sup> Defining and measuring e-commerce: A status report // OECD Working Party on Indicators for the Information, 1999. URL: <http://www.oecd.org/sti/ieconomy/2092477.pdf> (дата обращения: 19.09.2020).

Таблица 1

## Стадии жизненного цикла электронной коммерции

Table 1

## Stages in the e-commerce life cycle

Стадия	Содержание	Приоритеты отслеживания развития электронной коммерции
Стадия готовности	Формирование технологической, коммерческой и социальной инфраструктуры, необходимой для электронной коммерции B2C.	Выявление движущих сил и препятствий для электронной коммерции B2C.
Стадия интенсивности использования	Практическое применение инструментария электронной коммерции B2C.	Отслеживание интенсивности использования электронной коммерции B2C.
Стадия воздействия	Электронная коммерция выходит за рамки эффекта замещения и создает новую добавленную стоимость	Оценка влияния электронной коммерции на экономику

ным препятствием для развития электронной коммерции в ряде развивающихся стран является неразвитость логистических услуг [12]. Эмпирическое объяснение влияния качества логистических услуг на электронную коммерцию было представлено группой ученых во главе с П. Джанг [13].

Само появление электронной коммерции как вида предпринимательской деятельности было обусловлено сочетанием прогресса ИКТ с традиционной институциональной структурой [14]. ИКТ в сфере электронной коммерции представляют собой разнообразный набор технологических инструментов и ресурсов для создания, распространения, хранения, создания добавленной стоимости и управления информацией [15], поэтому его важность в готовности к электронной коммерции сложно переоценить. Влияние распространенности интернета среди пользователей на готовность к электронной коммерции было уже подтверждено эмпирическим исследованием Хо и соавторов [16]. Другая группа ученых указывает на уровень проникновения широкополосной связи как на один из факторов, лучше всего объясняющих различные уровни внедрения и развития электронной коммерции [17]. Таким образом, физическая доступность интернета как фактор готовности к электронной коммерции подразумевает не только его наличие, но и качество связи. Другой вопрос состоит в ценовой доступности интернета. Так, М.Ю. Архиповой и другими российскими учеными было выявлено, что высокое отношение стоимости услуг интернета в месяц по отношению к среднемесячной заработной плате негативно и статистически значимо сказывается на величине индекса доступности интернета [18].

Немаловажным фактором распространения электронной коммерции признаются цифровые навыки. Их влияние на готовность к элек-

тронной коммерции было уже подтверждено эмпирическим исследованием ученых [16]. В индексе развития ИКТ, публикуемом международным союзом электросвязи (МСЭ), цифровые навыки населения оцениваются тремя косвенными показателями: средняя продолжительность обучения, общий охват средним образованием и общий показатель приема в высшие учебные заведения. Сами разработчики признают, что эти показатели не способны непосредственно измерять навыки использования ИКТ, по этой причине данный субиндекс в индексе развития ИКТ имеет малый вес<sup>1</sup>.

По утверждению ряда исследователей, распространенность банковских карт является основным фактором в электронной коммерции B2C [19, 20]. Практика показывает, что наряду с банковскими картами в развитых странах все чаще используются электронные / мобильные деньги, электронные кошельки. Более важным, чем проникновение банковских карт, является наличие у потребителей банковского счета, который позволил бы им совершать электронные банковские переводы и платежи по картам или пользоваться услугами мобильных денег<sup>2</sup>. Однако в связи с недоступностью статистических данных по банковским счетам населения во многих странах в международной оценке готовности к B2C электронной коммерции принято использовать показатель проникновения банковских карт.

Готовность к электронной коммерции также предполагает наличие налаженной инфраструктуры доставки в виде почтовых,

<sup>1</sup> Measuring the Information Society Report 2017. Vol. 2 URL: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017\\_Volume2.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2017/MISR2017_Volume2.pdf) (дата обращения: 21.11.2020).

<sup>2</sup> Fact Sheet: Key Barriers to Digital Trade. URL: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/fact-sheets/2016/march/fact-sheet-key-barriers-digital-trade> (дата обращения: 21.03.2021).

курьерских служб [21, 22]. Чо и соавторы установили положительную связь между логистическими возможностями и показателями фирмы на рынке электронной коммерции [23]. Т. Вонг и другие ученые также доказали высокую роль национальной логистической системы в развитии электронной коммерции страны [24].

На стадии интенсивности использования электронной коммерции В2С возможно отследить оборот электронной коммерции и темпы его роста, активность продавцов и т. д. ЮНКТАД помимо этих показателей рекомендуют учитывать при оценке вовлеченность потребителей и продавцов в электронную коммерцию В2С, а также коммерческие транзакции в рамках электронной коммерции В2С.

О стадии воздействия электронной коммерции В2С на экономику можно говорить тогда, когда она имеет экономическое и социальное воздействие на микро- и макроэкономическом уровне, а также создает новую добавленную стоимость [25]. Высокая добавленная стоимость, как правило, достигается за счет трансграничной электронной коммерции. Успех Amazon, Taobao, Alibaba являются подтверждением этого.

Из существующих индексов измерения электронной коммерции особого внимания заслуживает индекс электронной коммерции В2С ЮНКТАД<sup>1</sup>. Он оценивает готовность стран в использовании преимуществ электронной коммерции исходя из 4 показателей:

- 1) уровень проникновения интернета;
- 2) доля населения, имеющего банковские карты;
- 3) безопасные серверы;
- 4) уровень надежности почтовых услуг, согласно рейтингу Всемирного Почтового союза<sup>2</sup>.

Недостаток этого индекса заключается в том, что он не включает показатели цифровых навыков — способности населения использовать ИКТ-технологии. Качество цифровой инфраструктуры электронной коммерции нельзя адекватно оценить одним показателем проникновения интернета, необходимо

отслеживать качество связи, скорость интернета и его физическую и ценовую доступность. Как показывает практика, уровень проникновения безопасных серверов не всегда может предоставлять адекватную оценку, поэтому применение данного индикатора в оценке является весьма спорным.

### Методика исследования

Исследование основано на применении методов построения интегральных (композиционных) индексов. Формирование методики исследования базируется на работах А. Салтели и соавторов [26], Дж. Николетти и соавторов [27], а также на разработках ОЭСР, включающих справочники и инструкции, набор технических принципов формирования интегральных показателей построения интегральных индексов [28, 29].

Процесс построения индекса состоял из 4 этапов.

**Этап 1.** На начальном этапе нами проведена тщательная проработка теоретических аспектов развития электронной коммерции. Исследуя концепцию жизненного цикла электронной коммерции, мы выделили его стадии развития, согласно которым наши факторы были разгруппированы на факторы готовности и факторы использования. При определении факторов развития электронной коммерции мы в основном опирались на показатели индекса готовности В2С электронной коммерции, а также индекса развития ИКТ, разработанного МСЭ. Вместе с тем, при выборе факторов мы учитывали специфические особенности стран ЕАЭС для определения значимости факторов.

**Этап 2.** После определения факторов готовности и интенсивности по каждому из них был осуществлен отбор показателей с учетом доступности одномерных данных по каждому показателю по всем странам ЕАЭС.

**Этап 3.** Для обеспечения сопоставимости значений показателей проведено их нормирование. При проведении нормирования данных мы исходили из следующих принципов:

1. Нормированные показатели должны показывать измерение относительной эффективности стран.
2. Нормированные показатели должны позволять отслеживать их динамику в течение времени.

В качестве метода нормирования значений был использован метод расстояния до «эталонного значения». Эталонное значение — это идеальное значение, которое может быть достиг-

<sup>1</sup> UNCTAD B2C E-COMMERCE INDEX 2017 // UNCTAD Technical Notes on ICT for Development №9 [https://unctad.org/system/files/official-document/tn\\_unctad\\_ict4d09\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d09_en.pdf) (дата обращения: 07.05.2020).

<sup>2</sup> Postal Development Report 2020. Achieving higher performance amid a major crisis International Bureau Executive Office (DIRCAB). Research and Strategy Programme <https://www.upu.int/UPU/media/upu/publications/2020-Postal-Development-Report.pdf> (дата обращения: 02.01.2021).

нуто для каждого показателя. Нормированное значение показателя  $x$  рассчитывалось по следующей формуле<sup>1</sup>:

$$N_x = \frac{R_x}{R_{nx}}, \quad (1)$$

где  $R_x$  — значение показателя  $x$ ;  $R_{nx}$  — «эталонное» значение для показателя  $x$ .

Для обеспечения соразмерности данных проведено линейное преобразование к шкале от 0 до 100 в зависимости от значений данных.

**Этап 4.** Определение весов показателей, субиндексов и составных индексов. На данном этапе была определена важность отобранных показателей через установление весовых коэффициентов. Весовые коэффициенты определялись методом экспертных оценок, а именно методом приписывания баллов. Расчет весовых коэффициентов субиндексов производился по следующей формуле [30]:

$$r_{ij} = \frac{h_{ij}}{\sum_{j=1}^m h_{ij}}, \quad (2)$$

где  $r_{ij}$  — вес  $j$ -го показателя, определенный  $i$ -м экспертом;  $h_{ij}$  — балл  $i$ -го эксперта, выставленный  $j$ -му показателю;  $m$  — количество показателей.

Окончательно весовые коэффициенты показателей определялись по формуле:

$$w_j = \frac{\sum_{i=1}^n r_{ij}}{\sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n r_{ij}}. \quad (3)$$

Значения весовых коэффициентов находятся в интервале от 0 до 1, и выражают относительную важность отдельных показателей по сравнению с другими. Сумма весов всех показателей равна 1.

## Результаты

Поскольку объектами нашего исследования являются страны ЕАЭС, обратимся к ее Цифровой повестке<sup>2</sup>, которая определяет меры по созданию единого цифрового рынка в ЕАЭС,

<sup>1</sup> OECD (2008). Handbook on Constructing Composite Indicators: Methodology and User Guide. OECD Publication. Paris, 162 p.

<sup>2</sup> Проект стратегических направлений формирования и развития цифрового пространства Евразийского экономического союза в перспективе до 2025 года», [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Стратегические%20направления%20формирования%20цифрового%20пространства%20ЕАЭС%20\(проект\).pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/materials/Documents/Стратегические%20направления%20формирования%20цифрового%20пространства%20ЕАЭС%20(проект).pdf) (дата обращения: 10.08.2020)/

включающие гармонизацию законодательства в области ИКТ и электронной коммерции. Таможенный кодекс ЕАЭС от 2018 г. позволил значительно сократить различия в национальных подходах регулирования этой сферы [31]. Ожидается, что уже к 2025 г. будет создан единый цифровой рынок ЕАЭС, и впоследствии государства — члены ЕАЭС будут обязаны применять законы ЕАЭС, касающиеся ИКТ и электронной коммерции в своих национальных правовых системах [32], что создаст благоприятную правовую среду для развития электронной коммерции В2С. Следовательно, законодательство, относящееся к сфере ИКТ и электронной коммерции, не может выступать в качестве сильного дифференцирующего фактора в электронной коммерции В2С в государствах — членах ЕАЭС, хотя могут быть различия в субъективном восприятии данных в разных государствах-членах.

В результате проведенного анализа факторов развития электронной коммерции на основе изучения научных работ и международных индексов, а также особенностей этих факторов в странах ЕАЭС нами были выявлены 7 факторов, которые по содержанию были разгруппированы на факторы готовности и использования. В таблице 2 приведены показатели оценки индекса готовности В2С электронной коммерции.

При подборе показателей оценки физической доступности интернета мы использовали показатели, которые оценивают проникновение интернета среди населения, данные по которым публикуются национальными статистическими службами рассматриваемых стран, а также показатели скорости фиксированного и мобильного широкополосного интернета, публикуемые МСЭ.

В качестве показателей ценовой доступности интернета целесообразно использование доли стоимости интернет-пакета / мобильного интернет-пакета в ВНД на душу населения, которые также доступны в публикациях МСЭ. Чем выше значение этого показателя, тем ниже ценовая доступность интернета. По этой причине этот субиндекс будет иметь отрицательное значение в расчете индекса готовности В2С электронной коммерции.

Оценка цифровой грамотности населения будет произведена на основе следующих показателей: средняя продолжительность обучения, валовый коэффициент охвата средним образованием и общий показатель приема в высшие учебные заведения. Валовый коэффициент охвата средним образованием — это

## Показатели оценки готовности В2С электронной коммерции

Table 2

## B2C e-commerce readiness score

Субиндекс индекса готовности	Показатели оценки
Физическая доступность интернета	Доля домохозяйств с доступом в интернет
	Число абонентов фиксированного широкополосного интернета на 100 жителей
	Число абонентов мобильной широкополосной связи на 100 жителей
	Средняя скорость загрузки фиксированного широкополосного интернета (Мбит/сек)
	Средняя скорость загрузки мобильного широкополосного интернета (Мбит/сек)
Ценовая доступность интернета	Доля средней стоимости фиксированного широкополосного интернет-пакета в ВВП на душу населения, %
	Доля средней стоимости мобильного широкополосного интернет-пакета в ВВП на душу населения, в %
Цифровые навыки населения	Средняя продолжительность обучения, лет
	Общий охват средним образованием, %
	Общий показатель приема в высшие учебные заведения, %
Распространенность банковских карт	Количество банковских карт на 100 чел.
Инфраструктура доставки	Индекс почтовой надежности

отношение численности учащихся на данном уровне образования (школьном: начальном, основном общем, полном среднем; профессиональном: начальном, среднем специальном, высшем), независимо от возраста, к численности населения возрастной группы, официально соответствующей данному уровню образования.

Поскольку данные по имеющимся банковским счетам населения доступны не во всех рассматриваемых странах, для оценки инфраструктуры оплаты В2С электронной коммерции был использован показатель распространенности банковских карт, данные по которым доступны на сайтах центральных банков стран ЕАЭС.

Для количественной оценки показателя «инфраструктура доставки» использовался интегрированный индекс развития почты, который ежегодно публикуется Всемирным почтовым союзом. Он отражает производительность с точки зрения скорости и предсказуемости доставки по всем ключевым сегментам физических почтовых услуг и предполагает оценку эффективности (от 0 до 100) по четырем параметрам развития почты: надежность, охват, актуальность и устойчивость.

Ввиду ограниченности и недоступности многих показателей в исследуемых странах, в качестве показателей интенсивности использования электронной коммерции мы будем использовать показатели «доля продаж электронной коммерции в общей структуре роз-

ничной торговли» и «доля безналичных платежей в общей структуре платежей».

В связи с тем, что используемые показатели в разрабатываемом индексе развития В2С электронной коммерции измеряются в разных значениях, мы использовали способ нормирования данных для приведения показателей в одну и ту же единицу измерения.

Для большинства выбранных показателей разрабатываемого индекса будет применен метод расстояния до эталонного значения, которое может быть достигнуто. В нашем случае эталонное значение равно 100, за исключением следующих показателей:

1. Средняя продолжительность обучения. По данным ООН, в разных странах мира его значение в 2019 г. варьировалось от 2 до 13,4 лет. По прогнозам ЮНЕСКО, ожидаемая средняя продолжительность обучения к 2025 г. составит 15 лет. Поэтому для данного показателя «эталонное» значение составит 15. Нормированный показатель рассчитывался по формуле (1).

2. Количество банковских карт на 100 чел. Как правило, один человек может обладать несколькими банковскими картами. По данным Всемирного банка, в 2016 г. самый высокий показатель наблюдался в США, где в среднем на 100 человек приходилось 420 карт. Поэтому в качестве «эталонного» значения нами взято значение 420. Для нормирования этого показателя использовано соотношение показателей к этому значению.

Таблица 3

## Определение весовых коэффициентов субиндексов готовности

Table 3

## Determination of the weighting coefficients of readiness sub-indices

Эксперты	Баллы субиндексов					Сумма баллов	Веса субиндексов				
	$h_{j1}$	$h_{j2}$	$h_{j3}$	$h_{j4}$	$h_{j5}$		$r_{j1}$	$r_{j2}$	$r_{j3}$	$r_{j4}$	$r_{j5}$
1	10	10	10	10	10	50	0,217	0,217	0,130	0,217	0,217
2	10	10	6	10	10	46	0,213	0,213	0,149	0,213	0,213
3	10	10	7	10	10	47	0,227	0,205	0,114	0,227	0,227
4	10	9	5	10	10	44	0,213	0,191	0,170	0,213	0,213
5	10	9	8	10	10	47	0,213	0,213	0,149	0,213	0,213
6	10	10	7	10	10	47	0,233	0,186	0,116	0,233	0,233
7	10	8	5	10	10	43	0,217	0,217	0,130	0,217	0,217
8	10	10	6	10	10	46	0,217	0,217	0,130	0,217	0,217
$r_j = 8$							0,217	0,205	0,145	0,217	0,217

3. Доля средней стоимости интернет-пакета в ВВП на душу населения. Среди рассматриваемых стран Кыргызстан по данному показателю имеет очень большое значение по сравнению с другими странами ЕАЭС, а страновые различия по нормированному показателю, полученные путем применения метода эталонных значений, находятся вне пределов статистической значимости. Применение метода масштабирования нарушает принцип построения индекса, согласно которому разброс значений должен быть в диапазоне от 0 до 100. По этой причине мы нормировали данный показатель путем соотнесения максимального значения среди стран ЕАЭС к фактическим значениям показателя по странам, что позволило получить адекватное сравнительное свойство индекса. Для обеспечения отслеживаемости этого показателя в последующие годы необходимо применять использованный максимальный показатель в качестве эталонного значения. Вместе с тем, при использовании нашей методологии для оценки других групп стран, для нормирования рассматриваемого показателя в качестве эталонного значения рекомендуется использовать оптимальное соотношение стоимости интернета к ВВП на душу населения, рассчитываемого Комиссией по широкополосной связи. Согласно ей, целевой показатель на 2015 г. составлял менее 5 % ВВП на душу населения, а на 2025 г. — менее 2<sup>1</sup>.

4. Средняя скорость загрузки фиксированного / мобильного широкополосного интернета. Для нормирования этих показателей в качестве эталонного значения были взяты пока-

затели тех стран, которые по средней скорости интернета имели максимальные значения. Согласно глобальному индексу скорости интернета, максимальная средняя скорость загрузки фиксированного широкополосного интернета в 2021 г. наблюдалась в Сингапуре и составляла 234,40 Мбит/с. Высокий показатель загрузки мобильного широкополосного интернета зафиксирован ОАЭ, где среднее значение составляет 178,52 Мбит/с<sup>2</sup>.

Значения каждого субиндекса рассчитывались путем использования равных весов нормированных значений показателей соответствующего субиндекса. Весовые коэффициенты субиндексов в индексе определялись методом приписывания баллов. В анкетировании участвовали 9 экспертов, которые каждому субиндексу присваивали баллы по шкале от 0 до 10. (табл. 3). Расчет весовых коэффициентов субиндексов производился по формулам (2) и (3).

Окончательное значение индекса готовности вычислялось путем суммирования взвешенных субиндексов. При этом субиндексу ценовой доступности интернета присвоено отрицательное значение, так как чем выше стоимость интернета, тем менее он доступен (табл. 4).

Весовые коэффициенты субиндексов индекса интенсивности В2С электронной коммерции были рассчитаны по аналогии с таблицей 1, по методу экспертной балльной оценки (табл. 5).

Индекс готовности и индекс интенсивности использования формируют интегральный индекс развития В2С электронной коммерции,

<sup>1</sup> <https://www.itu.int/ru/mediacentre/Pages/pr08-2020-Measuring-Digital-Development-ICT-Price-Trends-2019.aspx> (дата обращения: 03.02.2021)

<sup>2</sup> Speedtest Global Index <https://www.speedtest.net/global-index> (дата обращения: 20.03.2021)



Таблица 4

## Индекс готовности В2С электронной коммерции

Table 4

## B2C e-commerce readiness index

	Субиндексы	Весы субиндексов		Показатели оценки	Весы показателей в субиндексе
1.1	Физическая доступность интернета	0,217	1.11	Доля домохозяйств с доступом в Интернет	0,20
			1.12	Число абонентов фиксированного широкополосного интернета на 100 жителей	0,20
			1.13	Число абонентов мобильной широкополосной связи на 100 жителей	0,20
			1.14	Средняя скорость загрузки фиксированного широкополосного интернета (Мбит/сек).	0,20
			1.15	Средняя скорость загрузки мобильного широкополосного интернета (Мбит/сек).	0,20
1.2	Ценовая доступность интернета	-0,205	1.21	Доля средней стоимости фиксированного широкополосного интернет-пакета в ВВП на душу населения, %	0,50
			1.22	Доля средней стоимости мобильного широкополосного интернет-пакета в ВВП на душу населения, в %	0,5
1.3	Цифровые навыки населения	0,145	1.31	Средняя продолжительность обучения	0,33
			1.32	Общий охват средним образованием	0,33
			1.33	Общий показатель приема в высшие учебные заведения	0,33
1.4	Распространенность банковских карт	0,217	1.4	Количество банковских карт на 100 чел.	1
1.5	Инфраструктура доставки	0,217	1.5	Индекс почтовой надежности	1

Таблица 5

## Индекс интенсивности использования В2С электронной коммерции

Table 5

## B2C e-commerce use intensity index

	Субиндексы	Весы субиндексов в подиндексе
2.1	Доля продаж электронной коммерции в общей структуре розничной торговли	0,743
2.2	Доля безналичных платежей в общей структуре платежей	0,257

вес каждого из составных индексов представлен в таблице 6.

В таблице 7 приведены значения индексов для стран ЕАЭС.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что в целом страны ЕАЭС еще не полностью используют потенциал В2С электронной коммерции. Например, готовность России к В2С электронной коммерции составляет 44,09 %, а интенсивность ее использования — 25,13 % из ста. Результаты исследования также показывают неординарное развитие В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС: Кыргызстан довольно сильно отстает от других стран по индексу готовности, главной причиной которого явилась низкая ценовая доступность интернета в Кыргызстане (рис.).

В целом, проведенный индексный анализ позволяет сделать вывод, что по всем странам ЕАЭС еще не достигнуты высокие показатели физической доступности интернета. Согласно нашей оценке, по субиндексу физической доступности интернета Россия имеет 46,4 пункта из 100 возможных, тогда как Кыргызстан — 20,4. Во многом это обусловлено большой территорией и низкой плотностью населения в регионах, вследствие чего подведение инфраструктуры интернета обходится очень дорого [33]. Кроме того, скорость интернета во всех странах ЕАЭС не достигает высоких значений.

Согласно составленному индексу интенсивности В2С электронной коммерции, по его двум субиндексам лучшие показатели имеет Россия. Несмотря на то что Казахстан опере-

Таблица 6

Интегральный индекс развития В2С электронной коммерции

Table 6

Composite index of B2C e-commerce development

Составные индексы	Индекс готовности	Индекс интенсивности использования
Веса составных индексов	0,604	0,396

Таблица 7

Расчет интегрального индекса развития В2С электронной коммерции для стран ЕАЭС

Table 7

Calculation of the composite index of B2C e-commerce development for the EAEU countries

Страна	Индекс готовности В2С электронной коммерции	Индекс интенсивности использования В2С электронной коммерции	Интегральный индекс развития В2С электронной коммерции
Россия	44,09	25,13	36,59
Беларусь	40,89	20,68	32,89
Казахстан	39,94	19,97	32,04
Кыргызстан	1,80	15,22	7,11
Армения	26,14	15,37	21,88

жает Беларусь по показателю безналичных платежей, доля электронной торговли в общей структуре розничной торговли в Беларуси составляет 7 %, в то время как в Казахстане – всего 3,7 %.

Таким образом, применение предложенного интегрального индекса для сравнительной оценки состояния В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС позволяет осуществить ранжирование стран по общему показателю,

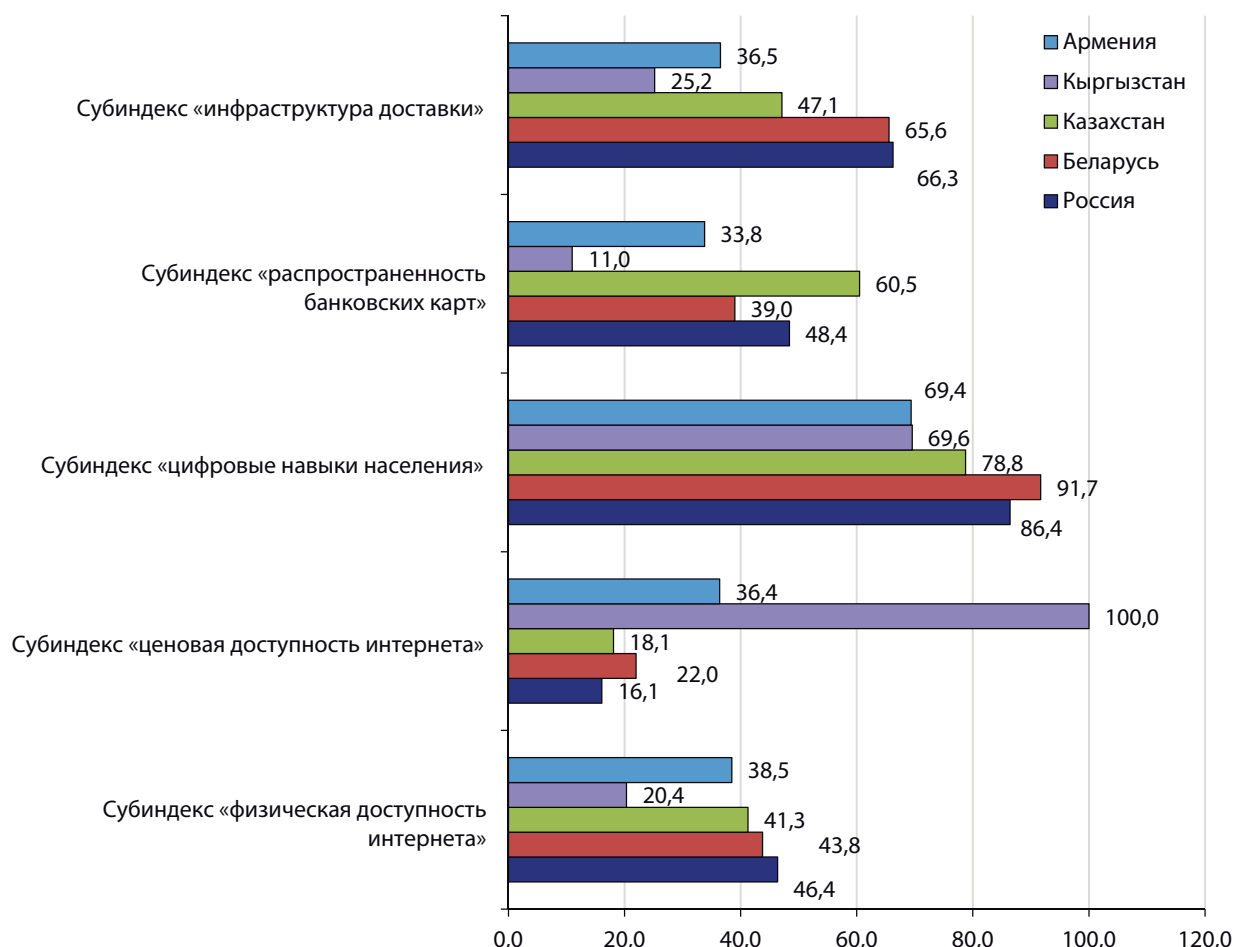


Рис. Сравнительный анализ субиндексов индекса готовности В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС  
 Fig. Comparative analysis of the sub-indices of B2C e-commerce readiness index in the EAEU countries

а также по структурным факторам готовности и интенсивности использования В2С электронной коммерции. Кроме того, значения отдельных показателей субиндексов готовности позволяют определить, в какой степени используется имеющий потенциал развития электронной коммерции.

### Заключение

Предлагаемый интегральный индекс В2С электронной коммерции отражает различные аспекты и компоненты развитости рынка В2С электронной коммерции. Ранжирование по индексам, субиндексам и отдельным показателям позволяет определить зоны отставания стран в готовности и интенсивности электронной коммерции и оценить сложившиеся на данный момент условия для развития электронной коммерции в секторе В2С. Анализ может проводиться на разных уровнях агрегирования показателей.

Проведенное нормирование показателей позволяет расширить интерпретационные возможности интегрального индекса В2С электронной коммерции в странах ЕАЭС в следующих направлениях:

— Нормированные значения индексов и субиндексов представляют расстояния от эталонных значений. Например, значение субиндекса 75 означает, что регион по данному показателю отстает на 25 % от максимального значения, которого можно достичь.

— Нормированные значения субиндексов и показателей также позволяют измерить различия между странами ЕАЭС по уровню цифрового развития и, таким образом, отслеживать значения соответствующего контрольного показателя Цифровой повестки ЕАЭС — 2025, а также соответствующих программных документов государств — членов ЕАЭС.

— При условии доступности используемых показателей для построения интегрального индекса и сохранении их фиксированных нор-

мированных значений становится возможным наблюдение за изменением индексов стран ЕАЭС во времени (по годам). При использованной процедуре нормирования изменение значений индекса и его составляющих в разные годы легко интерпретируется, и он становится значимым, создавая основу для выработки рекомендаций по дальнейшему совершенствованию национальных законодательств, в целях интеграции в единый цифровой рынок ЕАЭС в будущем.

Между тем, имеющиеся дефекты официальных статистических данных могут оказывать влияние на результаты рейтинга на уровне отдельных показателей. Получение более полной и адекватной оценки интегрального индекса требует наличия гармонизированных одномерных статистических данных по факторам готовности и интенсивности использования электронной коммерции в секторе В2С. Поэтому необходимо на уровне наднационального органа ЕАЭС разработать единую методологию сбора статистических данных в области ИКТ и электронной коммерции, основанных на показателях, отражающих готовность и интенсивность использования электронной коммерции.

Индекс разработан для стран ЕАЭС, которые имеют общую постсоветскую модель образования, общую языковую среду, одинаковую стартовую позицию с точки зрения формирования нормативно-правовой и регуляторной базы в области развития интернета. Исходя из этого, целесообразность применения индекса развития В2С электронной коммерции для других групп стран продиктована наличием у них схожих характеристик. Кроме того, представленная методика построения интегрального индекса позволяет добавлять или исключать те или иные факторы и показатели, в зависимости их роли в исследуемой группе стран, а также с учетом наличия доступных данных.

### Список источников

1. Калужский М. Л. Электронная коммерция. Маркетинговые сети и инфраструктура рынка ОмГТУ. Москва : Экономика, 2014. 328 с.
2. Harihara P. S. Challenges and opportunities of E-commerce // International Journal of Marketing, Financial, Services & Management Research. 2012. No 1. P. 98–108. DOI: doi.org/10.13140/RG.2.1.2392.5367
3. Geng J., Li Ch. Empirical Research on the Spatial Distribution and Determinants of Regional E-Commerce in China: Evidence from Chinese Provinces // Emerging Markets Finance and Trade. 2020. No 56 (13). P. 3117–3133. DOI: doi.org/10.1080/1540496X.2019.1592749.
4. Sarokolaee M. A., Rahimipour A., Vakilzadeh Z. The Impact of Technology and Communication Infrastructure on Development of e-Commerce in Iran // International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning. 2012. No 2. P. 162–164.
5. Zhao Y. Influencing factors of cross-border e-commerce trade between China and “Belt and Road” coastal and inland countries // Journal of Coastal Research. 2020. No 103. P. 70–73. DOI: doi.org/10.2112/S1103–015.1.

6. Quayle M. E-commerce: the challenge for UK SMEs in the twenty-first century // *International Journal of Operations & Production Management*. 2002. No 22. P. 1148–1161.
7. Towards digital economy: the development of ICT and e-commerce in Malaysia / M. Jehangir, P. Dominic, N. Naseebullah, A. Khan // *Modern Applied Science*. 2011. No 5. P. 171–178. DOI: doi.org/10.5539/mas.v5n2p171.
8. Adam I. O., Alhassan M. D., Afriyie Y. What drives global B2C E-commerce? An analysis of the effect of ICT access, human resource development and regulatory environment // *Technology Analysis & Strategic Management*. 2020. No 32 (7). P. 835–850. DOI: doi.org/10.1080/09537325.2020.1714579.
9. Turgel I. D., Panzabekova A. Z., Symaniuk N. V. Arrangement of the national systems of regulatory impact assessment: experience of Russia, Kazakhstan, and Uzbekistan // *Bulletin of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*. 2020. No 5. P. 208–218. DOI: doi.org/10.32014/2020.2518–1467.160.
10. Gibbs J., Kraemer K. L., Dedrick J. Environment and policy factors shaping global e-commerce diffusion: A cross-country comparison // *The Information Society*. 2003. No 19. P. 5–18.
11. Ahluwalia P., Merhi M. I. Understanding Country Level Adoption of E-Commerce: A Theoretical Model Including Technological, Institutional, and Cultural Factors // *JGIM*. 2020. No 28 (1). P. 1–22. DOI: doi.org/10.4018/JGIM.2020010101.
12. Kshetri N. Barriers to e-commerce and competitive business models in developing countries: A case study // *Electronic Commerce Research and Applications*. 2008. No 6. P. 443–452.
13. Identification of Key Factors Affecting Logistics Service Quality of Cross-border E-commerce / P. Jiang, H. Jiang, Y. C. Hu, et al. // Nah FH., K. Siau (eds) *HCI in Business, Government and Organizations. HCII 2020. Lecture Notes in Computer Science*. 2020. Vol 12204. pp. 384–396 DOI: doi.org/10.1007/978-3-030-50341-3\_30.
14. Smith K. T. Worldwide growth of e-commerce // *E-Business*. 2009. March. P. 29–34. DOI: doi.org/10.1201/9781439809426-c4.
15. Nath V. Empowerment and governance through information and communication technologies: women's perspective // *The International Information & Library Review*. 2001. № 33. P.317–39.
16. Ho Ch-S., Kauffman J.R., Liang P-T. A growth theory perspective on B2C e-commerce growth in Europe: An exploratory study. // *Electronic Commerce Research and Applications*. 2007. No 6 (3). P. 237–259. DOI: doi.org/10.1016/j.elerap.2006.06.003.
17. E-WOM from e-commerce websites and social media: Which will consumers adopt? / Q. Yan, S. Wu, L. Wang, et al. // *Electronic Commerce Research and Applications*. 2016. No 17. P. 62–73 DOI: doi.org/10.1016/j.elerap.2016.03.004.
18. Архипова М. Ю., Сиротин В. П. Региональные аспекты развития информационно-коммуникационных и цифровых технологий в России // *Экономика региона*. 2019. Т. 15, вып. 3. С. 670–683. DOI: doi.org/10.17059/2019-3-4.
19. Gomez Herrera M. E., Martens B., Turlea G. The drivers and impediments for cross-border e-commerce in the EU // *Information Economics and Policy*. 2014. No 28. P. 83–96. DOI: doi.org/10.1016/j.infoecopol.2014.05.002.
20. Hawk S. Comparison of B2C e-commerce in development countries. // *Marketing and Trade Electronic Commerce Research*. 2004. No 4 (3). P. 181–199. DOI: doi.org/10.1023/B:ELEC.0000027979.91972.36.
21. Wisner J. D. A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance // *Journal of Business Logistics*. 2003. No 24. P. 1–26.
22. Rutner S. M., Gibson B. J., Williams S. R. The impacts of the integrated logistics systems on electronic commerce and enterprise resource planning systems // *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 2003. No 39. P. 83–93.
23. Joong-Kun Cho J., Ozment J., Sink H. Logistics Capability, Logistics Outsourcing and Firm Performance in an E-commerce Market // *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. 2008. No 38. P. 336–359. DOI: doi.org/10.1108/09600030810882825.
24. Wang T., Kang J. W., Valentine V. F. A holistic analysis of national e-commerce and logistics development // *Maritime Economics & Logistics*. 2020. No 22. P. 500–513. DOI: doi.org/10.1057/s41278-020-00151-w.
25. The macroeconomic impact of e-commerce in the EU digital single market / M. Cardona, N. Duch-Brown, J. Francois, et al. // *Institute for Prospective Technological Studies Digital Economy*. 2016. URL: <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/JRC98272.pdf> (accessed: 09.08.2020).
26. Saltelli A., Mundo G., Nardo M. From Complexity to Multidimensionality. The Role of Composite Indicators for Advocacy of EU Reform // *Review of Business and Economic Literature*. 2006. No 3. P. 221–235.
27. Nicoletti G., Scarpetta S., Boylaud O. Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation // *Economics department working papers*. 2000. No 226. DOI: doi.org/10.1787/215182844604.
28. Tarantola S., Saisana M., Saltelli A. Internal Market Index 2002: Technical details of the methodology. JRC European Commission. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.365.5961&rep=rep1&type=pdf> (accessed: 01.07.2020).
29. Composite Indicators of Environmental Sustainability / B. Moldan, T. Hak, J. Kovanda, et al. // *OECD World Forum on Key Indicators*, Palermo, 10–13 November 2004. URL: <http://www.oecd.org/dataoecd/43/48/33829383.doc> (accessed: 09.08.2020).
30. Макарова И. Л. Анализ методов определения весовых коэффициентов в интегральном показателе общественного здоровья // *Символ науки*. 2015. № 7. С. 87–94.
31. Гринберг Р. С., Пылин А. Г. Евразийский экономический союз. Основные тренды развития на фоне глобальной неопределенности // *Экономика региона*. 2020. Т. 16, вып. 2. С. 340–351. DOI: doi.org/10.17059/2020-2-1.

32. Turgel I. D., Panzabekova A. Zh., Symaniuk N. Development of regulatory impact institute under digitization process: experience of Russia and Kazakhstan // Вестник Национальной академии наук Республики Казахстан. 2019. No 5. P. 97–104. DOI: doi.org/10.32014/2019.2518–1467.128.

33. Digital transformation enablers and barriers in the economy of Kazakhstan / G. Alibekova, T. Medeni, A. Panzabekova, D. Mussayeva // Journal of Asian Finance, Economics and Business. 2020. No 7(7). P. 565–575. DOI: doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.565.

## References

1. Kaluzhsky, M. I. (2014). *Elektronnaya kommertsiya. Marketingovye seti i infrastruktura rynka [E-commerce: Network of Marketing and Infrastructure of Market]*. Moskva: Economy, 328. (In Russ.)
2. Harihara, P. S. (2012). Challenges and opportunities of E-commerce. *International Journal of Marketing, Financial, Services & Management Research*, 1, 98–108. DOI: 10.13140/RG.2.1.2392.5367.
3. Geng, J. & Li, C. (2020). Empirical Research on the Spatial Distribution and Determinants of Regional E-Commerce in China: Evidence from Chinese Provinces. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(13), 3117–3133. DOI: 10.1080/1540496X.2019.1592749.
4. Sarokolaei, M. A., Rahimipour, A. & Vakilzadeh, Z. (2011). The Impact of Technology and Communication Infrastructure on Development of e-Commerce in Iran. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 2, 162–164.
5. Zhao, Y. (2020). Influencing factors of cross-border e-commerce trade between China and “Belt and Road” coastal and inland countries. *Journal of Coastal Research*, 103, 70–73. DOI: 10.2112/SI103–015.1.
6. Quayle, M. (2002). E-commerce: the challenge for UK SMEs in the twenty-first century. *International Journal of Operations & Production Management*, 22, 1148–1161. DOI: 10.1108/01443570210446351.
7. Jehangir, M., Dominic, P., Naseebullah, N. & Khan A. (2011). Towards digital economy: the development of ICT and e-commerce in Malaysia. *Modern Applied Science*, 5, 171–178. DOI: 10.5539/mas.v5n2p171
8. Adam, I. O., Alhassan, M. D. & Afriyie, Y. (2020). What drives global B2C E-commerce? An analysis of the effect of ICT access, human resource development and regulatory environment. *Technology Analysis & Strategic Management*, 32(7), 835–850. DOI: 10.1080/09537325.2020.1714579.
9. Turgel, I. D., Panzabekova, A. Zh. & Symaniuk, N. V. (2020). Arrangement of the national systems of regulatory impact assessment: experience of Russia, Kazakhstan, and Uzbekistan. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 5, 208–218. DOI: 10.32014/2020.2518–1467.160.
10. Gibbs, J., Kraemer, K. L. & Dedrick, J. (2003). Environment and policy factors shaping global e-commerce diffusion: A cross-country comparison. *The Information Society*, 19, 5–18.
11. Ahluwalia, P. & Merhi, M. I. (2020). Understanding Country Level Adoption of E-Commerce: A Theoretical Model Including Technological, Institutional, and Cultural Factors. *JGIM*, 28(1), 1–22. DOI: 10.4018/JGIM.2020010101.
12. Kshetri, N. (2008). Barriers to e-commerce and competitive business models in developing countries: A case study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 6, 443–452.
13. Jiang, P., Jiang, H., Hu, Y.C., Liang, C. & Wang, S. (2020). Identification of Key Factors Affecting Logistics Service Quality of Cross-border E-commerce. In: F. H. Nah, K. Siau (Eds.), *HCI in Business, Government and Organizations. HCII 2020. Lecture Notes in Computer Science*, vol. 12204 (pp. 384–396). Springer, Cham. DOI: 10.1007/978-3-030-50341-3\_30.
14. Smith, K. T. (2009). Worldwide growth of e-commerce. *E-Business*, 29–34. DOI: 10.1201/9781439809426-c4.
15. Nath, V. (2001). Empowerment and governance through information and communication technologies: women's perspective. *The International Information & Library Review*, 33, 317–39.
16. Ho, Ch-S., Kauffman, J. R. & Liang, P-T. (2007). A growth theory perspective on B2C e-commerce growth in Europe: An exploratory study. *Electronic Commerce Research and Applications*, 6(3), 237–259. DOI: 10.1016/j.elerap.2006.06.003.
17. Yan, Q., Wu, S., Wang, L., Wu, P., Chen, H. & Wei, C. (2016). E-WOM from e-commerce websites and social media: Which will consumers adopt? *Electronic Commerce Research and Applications*, 17, 62–73 DOI: 10.1016/j.elerap.2016.03.004.
18. Arkhipova, M. Yu. & Sirotin, V. P. (2019). Development of digital technologies in Russia: regional aspects. *Ekonomika regiona [Economy of region]*, 15(3), 670–683. DOI: 10.17059/2019–3-4. (In Russ.)
19. Gomez Herrera, M. E., Martens, B. & Turlea, G. (2014). The drivers and impediments for cross-border e-commerce in the EU. *Information Economics and Policy*, 28, 83–96. DOI: 10.1016/j.infoecopol.2014.05.002.
20. Hawk, S. (2004). Comparison of B2C e-commerce in development countries. *Marketing and Trade Electronic Commerce Research*, 4(3), 181–199. DOI: 10.1023/B:ELEC.0000027979.91972.36.
21. Wisner, J. D. (2003). A structural equation model of supply chain management strategies and firm performance. *Journal of Business Logistics*, 24, 1–26.
22. Rutner, S. M., Gibson, B. J. & Williams, S. R. (2003). The impacts of the integrated logistics systems on electronic commerce and enterprise resource planning systems. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 39, 83–93.
23. Joong-Kun Cho, J., Ozment, J. & Sink, H. (2008). Logistics Capability, Logistics Outsourcing and Firm Performance in an E-commerce Market. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 38, 336–359. DOI: 10.1108/09600030810882825.

24. Wang, T., Kang, J. W. & Valentine, V. F. (2020). A holistic analysis of national e-commerce and logistics development. *Maritime Economics & Logistics*, 22, 500–513. DOI: 10.1057/s41278-020-00151-w.
25. Cardona, M., Duch-Brown, N., Francois, J., Martens, B. & Yang, F. (2016). *The macroeconomic impact of e-commerce in the EU digital single market*. Institute for Prospective Technological Studies Digital Economy. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/JRC98272.pdf> (Date of access: 09.08.2020).
26. Saltelli, A., Mundo, G. & Nardo, M. (2006). From Complexity to Multidimensionality. The Role of Composite Indicators for Advocacy of EU Reform. *Review of Business and Economic Literature*, 3, 221–235.
27. Nicoletti, G., Scarpetta, S. & Boylaud, O. (2000). *Summary indicators of product market regulation with an extension to employment protection legislation*. Economics department working papers, 226. DOI: 10.1787/215182844604.
28. Tarantola, S., Saisana, M. & Saltelli, A. (2002). *Internal Market Index 2002: Technical details of the methodology*. JRC European Commission. Retrieved from: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.365.5961&rep=rep1&type=pdf> (Date of access: 01.07.2020).
29. Moldan, B., Hak, T., Kovanda, J., Havranek, M. & Kuskova, P. (2004). Composite Indicators of Environmental Sustainability. In: *OECD World Forum on Key Indicators* (pp. 10–13). Palermo. Retrieved from: <http://www.oecd.org/dataoecd/43/48/33829383.doc> (Date of access: 09.08.2020).
30. Makarova, I. L. (2015). Analysis of Methods for Determining Weight Coefficients in the Integral Indicator of Public Health. *Simvol nauki [Symbol of Science]*, 7, 87–94. (In Russ.)
31. Grinberg, R. S. & Pylina, A. G. (2020). Eurasian Economic Union: Main Development Trends amid Global Uncertainty. *Ekonomika regiona [Economy of Region]*, 16(2), 340–351. DOI: 10.17059/2020-2-1 (In Russ.)
32. Turgel, I. D., Panzabekova, A. Zh. & Symaniuk, N. (2019). Development of regulatory impact institute under digitization process: experience of Russia and Kazakhstan. *Bulletin of National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan*, 5, 97–104. DOI: 10.32014/2019.2518-1467.128
33. Alibekova, G., Medeni, T., Panzabekova, A. & Mussayeva, D. (2020). Digital transformation enablers and barriers in the economy of Kazakhstan. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(7), 565–575. DOI: 10.13106/jafeb.2020.vol7.no7.565.

### Информация об авторах

**Жанбозова Аксауле Болатхановна** — MBA, PhD-докторант Евразийского национального университета им. Л. Н. Гумилева, научный сотрудник, Институт экономики Министерства образования и науки Республики Казахстан; <https://orcid.org/0000-0002-7143-5680> (Республика Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, ул. Майлина, 19; e-mail: aksaulew@mail.ru).

**Тургель Ирина Дмитриевна** — д. э. н., профессор, Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина, Scopus Author ID: 6505743576; <https://orcid.org/0000-0001-8647-7739> (Российская Федерация 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19; e-mail: turgel@k96.ru).

**Азатбек Толкын Азатбековна** — д. э. н., профессор, Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева; Scopus Author ID: 55536728100; <https://orcid.org/0000-0002-8985-8905> (Республика Казахстан, 010000, г. Нур-Султан, ул. Майлина, 19; e-mail: tolkyn\_d2005@mail.ru).

### About the authors

**Aksaule B. Zhanbozova** — MBA, PhD Student, L. N. Gumilyov Eurasian National University; Research Associate, “Institute of Economics” Science Committee of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan; <https://orcid.org/0000-0002-7143-5680> (19, Maylina St., Nur-Sultan, 010000, Republic of Kazakhstan; e-mail: aksaulew@mail.ru).

**Irina D. Turgel** — Dr. Sci. (Econ.), Professor, Ural Federal University, Scopus Author ID: 7005642258; <https://orcid.org/0000-0001-8647-7739> (19, Mira St., Ekaterinburg, 620002, Russian Federation; E-mail: turgel@k96.ru).

**Tolkyn A. Azatbek** — Dr. Sci. (Econ.), Professor, L. N. Gumilyov Eurasian National University; Scopus Author ID: 55536728100; <https://orcid.org/0000-0002-8985-8905> (19, Maylina St., Nur-Sultan, 010000, Republic of Kazakhstan; e-mail: tolkyn\_d2005@mail.ru).

Дата поступления рукописи: 01.06.2021

Прошла рецензирование: 10.08.2021

Принято решение о публикации: 24.09.2021.

Received: 01 Jun 2021.

Reviewed: 10 Aug 2021.

Accepted: 24 Sep 2021.