

# «НОВАЯ» ЭКОНОМИКА: ВЫЗОВЫ И ПРОБЛЕМЫ СТАНОВЛЕНИЯ

## “NEW” ECONOMICS: CHALLENGES AND PROBLEMS OF FORMATION

---

УДК 338.45-047.72(1-67ЕАЭС)

**И. В. Новикова, А. В. Равино**

Белорусский государственный технологический университет

### ОЦЕНКА СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ УГРОЗ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ НА УРОВНЕ ИНТЕГРАЦИОННОЙ ГРУППИРОВКИ ЕАЭС

Республика Беларусь является членом Евразийского экономического союза (ЕАЭС). Цифровая политика ЕАЭС направлена на формирование единого цифрового пространства союза. Представляет интерес анализ уровня цифровизации в странах-членах ЕАЭС по статистическим цифровым показателям для прогнозирования угроз и возможностей создания единого цифрового пространства интеграционной группировки. Проведенные ранее исследования по определению страновых особенностей цифровизации в ЕАЭС с учетом позиции в международных рейтингах цифрового развития [1], по оценке уровня цифровизации в государствах ЕАЭС с использованием показателей Целей устойчивого развития (ЦУР) [2] выявили неоднородность цифровых трансформаций в странах-членах ЕАЭС и доказали необходимость согласованных цифровых подходов для суммирования региональных интеграционных эффектов на уровне Союза в интересах противодействия угрозам и стимулирования экономического роста. Данная статья выступает продолжением исследования.

Статья является результатом исследований по проблеме выбора статистических показателей и оценки цифрового развития государств ЕАЭС (в том числе и Беларуси) для прогнозирования угроз развития цифровой экономики. В ней рассмотрено развитие статистики цифровой экономики (мировой опыт, опыт ЕАЭС) и определены ключевые вопросы данного процесса; проведен анализ цифровой трансформации ЕАЭС; выбраны сопоставимые статистические цифровые показатели и дана оценка на их основе цифрового развития стран-членов ЕАЭС; определены угрозы развития цифровой экономики на уровне интеграционной группировки ЕАЭС.

**Ключевые слова:** статистики цифровой экономики, показатель, угрозы, Евразийский экономический союз, Беларусь.

**Для цитирования:** Новикова И. В., Равино А. В. Оценка статистических показателей для выявления угроз развития цифровой экономики на уровне интеграционной группировки ЕАЭС // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2024. № 1 (280). С. 5–15.

DOI: 10.52065/2520-6877-2024-280-1.

**I. V. Novikova, A. V. Ravino**

Belarusian State Technological University

### ASSESSMENT OF STATISTICAL INDICATORS FOR FINDING THREATS TO THE DIGITAL ECONOMY IN THE EAEU

The Republic of Belarus is a member of the Eurasian Economic Union (EAEU). The digital policy of the EAEU is aimed at forming a single digital space. The analysis of the level of digitalization in the EAEU member states based on statistical digital indicators is interesting for finding threats and opportunities for creating a single digital space of the EAEU. Previously, we conducted research: to determine the country-specific features of digitalization in the EAEU member states according to international digital development ratings [1], to assess the level of digitalization in the EAEU member states using indicators of the Sustainable Development Goals (SDGs) [2]. This article is a continuation of the study and includes a comparative assessment of the level of digitalization in the EAEU member states according to national statistical indicators.

The purpose of the study is to select statistical indicators and assess the level of digitalization in the EAEU member states (including Belarus) to identify threats to the development of the digital economy. The article examines the development of digital economy statistics (world experience, the experience of the EAEU) and identifies key issues of this process; analyzes the digital development of the EAEU; selects comparable statistical digital indicators and assesses the level of digital development of the EAEU member states; identifies threats to the development of the digital economy at the level of the EAEU integration grouping.

**Keywords:** digital economy statistics, indicator, threats, Eurasian Economic Union, Belarus.

**For citation:** Novikova I. V., Ravino A. V. Assessment of statistical indicators for finding threats to the digital economy in the EAEU. *Proceedings of BSTU, issue 5, Economics and Management*, 2024, no. 1 (280), pp. 5–15 (In Russian).

DOI: 10.52065/2520-6877-2024-280-1.

**Введение.** Цифровизация, выступая сложным системным процессом, помимо положительного влияния, несет и ряд проблем (угроз), от прогнозирования и устранения которых зависят современные трансформации и их направления в национальных (и наднациональных) экономиках [3]. В расстановке приоритетов, чему отдавать первостепенное значение, прогнозированию и управлению возможностями или угрозами, на первый план выходят угрозы. Можно определить следующие этапы управления цифровыми угрозами:

- анализ текущего состояния развития цифровой экономики объекта и оценка характера проявления факторов цифровизации;
- выявление существующих и прогнозирование потенциальных угроз, связанных с состоянием объекта цифровой экономики;
- оценка вероятности проявления и сценариев влияния каждого вида угроз;
- обоснование стратегии для устранения угроз, нивелирования их воздействия на развитие цифровой экономики;
- разработка управленческих действий и реализация стратегии.

Выявление возникающих и потенциальных угроз цифровой экономики на отраслевом, макроуровне, уровне интеграционных группировок начинается с анализа уровня развития цифровой экономики объекта оценки. Для проведения аналитической работы необходима обоснованная система оценочных показателей цифровизации. Несмотря на наличие исследований по оценке уровня развития цифровой экономики, на мировом и национальном уровнях в настоящий момент не обоснована общепризнанная система показателей для анализа.

Цель исследования заключалась в выборе статистических показателей и оценке на их основе цифрового развития государств ЕАЭС для выявления потенциальных угроз развития цифровой экономики. Задачи исследования: проанализировать мировые системы статистики цифровой экономики; изучить национальные статистические показатели цифровизации стран-членов ЕАЭС; выбрать сопоставимые статистические показатели и провести на их основе

оценку цифрового развития государств ЕАЭС; определить угрозы и перспективы развития цифровой экономики ЕАЭС.

Статья подготовлена по результатам НИР «Разработать институциональные механизмы и инструментарий государственного регулирования для становления и развития цифровой экономики, обеспечивающие национальную безопасность и создающие условия для развития интеграционных процессов в ЕАЭС», выполняемой в рамках ГПНИ «Общество и гуманитарная безопасность белорусского государства» (2021–2025 гг.), руководитель – доктор экономических наук, профессор Новикова И. В. [4–6].

**Основная часть.** Стремительное развитие цифровых технологий влияет на экономику, изменяя содержание, структуру и объемы данных о социально-экономических, технико-технологических процессах в обществе. Особое значение приобретает сбор, обработка и использование статистических данных по цифровым трансформациям. В XXI в. происходит формирование нового направления статистики – статистики цифровой экономики [4]:

- утверждается концептуальная схема статистического отображения цифровой экономики в виде основных систем: расчет прямого экономического вклада сектора ИКТ («ядро» цифровой экономики) в ВВП; оценка системы показателей, дополняющей «ядро» цифровой экономики, отражающей развитие ИКТ-инфраструктуры, аспектов цифровых технологий, вклад которых в ВВП не поддается точному отображению в рамках существующих отраслевых классификаторов;

- совершенствуется и развивается Система национальных счетов (СНС) в направлении детализации статистической информации в соответствии с новыми источниками данных;

- происходит развитие национальной цифровой инфраструктуры, ресурсов, компонентов электронного правительства, что определяет новые возможности использования глобального информационного пространства для статистического измерения цифровой экономики.

**Статистика цифровой экономики: мировой опыт.** Был проведен анализ следующих

систем статистики цифровой экономики как методологической основы прогнозирования угроз развития цифровой экономики [6]:

- показатели Партнерства для статистического измерения ИКТ в целях развития (Partnership on Measuring ICT for Development);
- статистика цифрового развития «Группы двадцати» (G20);
- Система национальных счетов (СНС);
- система показателей Конференции европейских статистиков (КЕС).

*Показатели Партнерства для статистического измерения ИКТ в целях развития.* В 2004 г. под эгидой ООН для координации деятельности по разработке статистических стандартов с целью получения сопоставимых количественных данных в сфере цифровой экономики было создано Партнерство для статистического измерения ИКТ в целях развития (Партнерство) [7]. Членами Партнерства являются: Международный союз электросвязи (МСЭ), Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР), Конференция ООН по торговле и развитию (ЮНКТАД), Департамент по экономическим и социальным вопросам Секретариата ООН (ДЭСВ ООН), Евростат и другие экспертные организации. Количество организаций-участников Партнерства выросло с первоначальных 11 до 14 (по состоянию на 2023 г.). Партнерством предложен перечень основных показателей ИКТ (65 показателей), который выступает ориентиром при формировании сопоставимых на международном уровне статистических индикаторов цифровой экономики и может быть применен для оценки цифровой готовности к угрозам [8, 9]. Перечень показателей охватывает следующие сферы статистики ИКТ:

- инфраструктура ИКТ и доступ к ней (10 показателей, среди которых число абонентов фиксированного широкополосного доступа в интернет на 100 жителей; полоса пропускания международного трафика интернета на одного жителя, бит/с/чел.; тарифы на фиксированный широкополосный доступ в интернет в месяц и др.);
- использование ИКТ домашними хозяйствами и населением (23 показателя, среди которых доля отдельных лиц, пользующихся интернетом; расходы домашних хозяйств на ИКТ; доля отдельных лиц, приобретающих товары или услуги через интернет, и др.);
- применение ИКТ организациями (12 показателей, среди которых доля организаций, использующих интернет; доля работающих по найму, регулярно использующих интернет; доля организаций, имеющих локальную вычислительную сеть, и др.);
- сектор ИКТ и электронная коммерция (4 показателя, среди которых доля общей рабочей

силы, занятой в секторе ИКТ; доля сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости; импорт товаров ИКТ в процентах от общего объема импорта; экспорт товаров ИКТ в процентах от общего объема экспорта);

- ИКТ в сфере образования (9 показателей, среди которых доля учащихся, имеющих доступ в интернет в школе; доля зарегистрированных учащихся, получающих образование в областях, связанных с ИКТ, и др.);
- электронное правительство (7 показателей, среди которых доля организаций государственного управления, представленных в сети; услуги на базе интернета, доступные гражданам, и др.).

*Статистика цифрового развития «Группы двадцати».* Страны «Группы двадцати» (G20) – мировые технологические лидеры [10], с 2016 г. занимаются формированием новой цифровой статистической методологии как единой рамочной основы измерения цифровой экономики. Разработанный инструментарий для оценки цифровой экономики включает 35 репрезентативных показателей, агрегированных по направлениям [11]:

- цифровая инфраструктура (8 показателей, среди которых инвестирование в широкополосную связь; цены на подключение; инфраструктура для интернета вещей и др.);
- использование цифровых технологий в обществе (7 показателей, среди которых использование населением интернета; мобильные деньги; электронное правительство; цифровое образование и др.);
- инновации и применение технологий (8 показателей, среди которых исследования в области машинного обучения; технологии, связанные с искусственным интеллектом; сервисы облачных вычислений и др.);
- занятость и экономический рост (12 показателей, среди которых рабочие места в сфере ИКТ; добавленная стоимость в информационных отраслях; ИКТ и глобальные производственно-сбытовые цепочки; доля товаров ИКТ в общем объеме торговли товарами и др.).

Показатели цифровой экономики, предлагаемые G20, не являются окончательными, проводится работа над перечнем индикаторов и методологиями их расчета.

*Учет цифрового развития в СНС.* СНС – это интегрированная совокупность счетов, представляющая собой макростатистическую модель экономики страны, которая формируется с помощью статистического метода балансовых построений, отображающих макроэкономические показатели по принципу двойной бухгалтерской записи [12]. В настоящее время Статистическая комиссия ООН назвала цифровизацию в качестве одной из приоритетных областей исследовательской программы СНС. Межсекретариатская рабочая группа по национальным

счетах (МСРГНС) определила перечень вопросов СНС в сфере цифровизации, включающий [13]:

- рамочную основу для формирования сателлитного счета цифровой экономики. МСРГНС концептуально определила содержание таблиц цифровых ресурсов и порядок их использования;
- стоимостную оценку условно бесплатных активов и услуг;
- регистрацию данных в национальных счетах;
- предложения по определению, классификации и регистрации криптоактивов;
- измерение цен и объема товаров и услуг, затронутых цифровизацией (цифровых активов, баз данных, создаваемых организациями в качестве произведенных или произведенных).

МСРГНС занимается поиском возможных вариантов решения этих вопросов.

*Система показателей КЕС.* Конференции европейской статистики (КЕС) по концептуальным вопросам измерения цифровизации (2019–2023 гг.) представляют собой инициативы международных организаций, таких как Евростат, МВФ и ОЭСР и посвящены вопросам [13]:

- статистического измерения цифровой экономики. Евростат разрабатывает системы показателей и рейтинги цифровой трансформации (например, рейтинг на основе Индекса цифровой экономики и общества – Digital Economy and Society Index, DESI), отражающие условия труда в цифровой сфере, защиту потребителей, инновации, конкурентоспособность и прочие аспекты цифровизации;
- экономики совместного потребления как способа предложения и использования продуктов и услуг через онлайн-платформы. Инициатива КЕС направлена на сбор данных для измерения размера и воздействия экономики совместного потребления непосредственно от международных платформ, обеспечение качества официальной статистики путем расширения охвата областей, недоступных для традиционных источников информации;
- новых источников данных в условиях цифровой трансформации, к которым относятся: данные о транзакциях от операторов мобильной связи, данные датчиков персональных устройств связи или интеллектуальных счетчиков, данные веб-скрейпинга, сканирования, электронных систем бронирования и т. д. Использование новых источников данных требует принятия правил доступа статистических управлений к данным для создания новых статистических продуктов и услуг.

Как показал анализ, проблемы измерения цифровой экономики находятся в центре внимания статистики и ее нового направления – статистики цифровой экономики, обсуждаются на заседаниях международных статистических организа-

ций, входят в повестку дня национальных статистических служб, являются предметом научных исследований. Системы взаимосвязанных показателей и индикаторов развития цифровой экономики и цифровой трансформации представлены в многочисленных отчетных документах:

- аналитических отчетах ОЭСР: «Измерение цифровой экономики: Новая перспектива» ОЭСР, 2014 г. [14]; «Измерение цифровой трансформации: дорожная карта для будущего» ОЭСР, 2019 г. [15];
- документах G20: «Руководство для измерения цифровой экономики стран G20», 2018 г. [16]; «Дорожная карта к общей системе измерения цифровой экономики стран G20», 2020 г. [17];
- разработках ЮНКТАД: «Руководство ЮНКТАД по составлению статистики цифровой экономики», 2020 г. [18]; «Доклад Межправительственной группы экспертов по электронной торговле и цифровой экономике о работе ее пятой сессии», 2022 [19];
- публикациях МСЭ: «Измерение цифрового развития: факты и цифры», 2020–2022 г. [20];
- разработках ОЭСР в рамках проекта Going Digital [21] и др.

Проведенный анализ мирового опыта в сфере статистики цифровой экономики показал, что при формировании статистических показателей цифрового развития оцениваются, как правило, следующие основные направления:

- ИКТ-инфраструктура. Показатели характеризуют число абонентов мобильной и фиксированной широкополосной связи, интернета;
- использование ИКТ в домашних хозяйствах и населением. Показатели характеризуют использование интернета населением для взаимодействия с государственными органами, совершения онлайн-покупок, образования;
- применение ИКТ в организациях. Показатели характеризуют наличие доступа в интернет и его использование в электронной торговле, а также применение в организациях цифровых технологий (облачных, больших данных, автоматизации бизнес-процессов);
- инновации и инвестиции в сфере ИКТ. Показатели характеризуют развитие сектора ИКТ, объем затрат на ИКТ, патентную активность и пр.

**Цифровая трансформация ЕАЭС.** Во всех странах-членах ЕАЭС на национальном уровне проводится активная работа по развитию цифровой экономики, созданы специализированные государственные органы, приняты стратегические документы и сформированы национальные механизмы для реализации цифрового перехода («Повестка дня цифровой трансформации Армении на 2018–2030 годы», Государственная программа «Цифровое развитие Беларуси на 2021–2025 годы», Национальная программа «Цифровая экономика

Российской Федерации», Государственная программа «Цифровой Казахстан»; Государственная программа «Цифровой Кыргызстан») [6].

Помимо национальных инициатив, осуществляется наднациональное взаимодействие с целью формирования единого цифрового пространства ЕАЭС. Эксперты Всемирного банка прогнозируют, что экономический эффект от реализации единой цифровой политики ЕАЭС к 2025 г. увеличит ВВП Союза минимум на 10,6% от общего ожидаемого роста совокупного ВВП государств-членов, что в 2 раза превышает возможный размер роста ВВП стран ЕАЭС без общего цифрового пространства [22].

Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) наделена полномочиями и проводит работу по созданию единого цифрового пространства ЕАЭС. В 2016 г. принят программный документ «Цифровая повестка до 2025 года», который устанавливает ключевые направления взаимодействия стран ЕАЭС при формировании единого цифрового пространства [23]. Цель цифровой повестки – создание условий для устойчивого развития экономик стран-участниц ЕАЭС при переходе на новые технологические и экономические уклады, а также активное вовлечение граждан и хозяйствующих субъектов в цифровую экономику. Стратегическими направлениями формирования и развития цифрового пространства ЕАЭС являются:

- цифровая трансформация государственного управления, экономики, социальной сферы для усиления конкурентоспособности стран ЕАЭС;
- обеспечение включенности стран союза и евразийской кооперации в глобальные, макрорегиональные и региональные процессы изменений, связанные с формированием новых индустрий и рынков; реализация мультипликативного позитивного эффекта цифровой трансформации на существующие общие рынки ЕАЭС;
- развитие человеческого актива в ходе становления цифровой экономики;
- обеспечение привлекательности цифрового пространства для потребителей и хозяйствующих субъектов.

В 2017 г. Высший Евразийский экономический совет утвердил направления реализации цифровой повестки ЕАЭС:

- цифровая трансформация бизнеса;
- цифровая трансформация рынков;
- цифровая трансформация «правительства»;
- развитие цифровой инфраструктуры;
- защищенность цифровых процессов.

Для реализации региональной цифровой политики, использования механизмов цифрового взаимодействия стран и формирования единого надгосударственного регулирования целесообразным является сравнительный анализ уровня цифрови-

зации во всех государствах ЕАЭС. Принимая во внимание увеличивающееся количество видов экономической деятельности, ставших доступными благодаря цифровым технологиям, и их растущую экономическую значимость, измерение цифровой экономики является сложной задачей.

Проведенные ранее исследования по определению страновых особенностей цифровизации в странах-членах ЕАЭС (по международным рейтингам цифрового развития [1, 4], по показателям достижения ЦУР [2, 5]) определили необходимость согласованных цифровых подходов для противодействия угрозам и стимулирования экономического роста ЕАЭС. Задачей настоящего исследования выступает анализ статистических показателей цифровизации для выявления угроз развития цифровой экономики на уровне интеграционной группировки ЕАЭС.

**Статистика цифровой экономики: опыт ЕАЭС.** Анализ действующих статистических показателей цифровизации в каждом государстве ЕАЭС показал [6], что статистическими комитетами Республики Беларусь (<https://www.belstat.gov.by>), Республики Казахстан (<https://stat.gov.kz>), Кыргызской Республики (<http://www.stat.kg>) и Российской Федерации (<https://rosstat.gov.ru>) разработаны и публикуются собственные показатели оценки развития цифровой экономики, но статистическим комитетом Республики Армения (<https://www.armstat.am>) данные приводятся не регулярно. В свободном доступе из всех стран ЕАЭС наиболее полная цифровая статистическая информация представлена в Российской Федерации. Действующие практики цифровых статистических наблюдений государств ЕАЭС различаются набором показателей (в некоторых странах ограничены только сферой ИКТ), включают не так много общих показателей. В связи с этим возникает сложность в сопоставлении показателей и оценке развития цифровизационных процессов экономики на уровне всей группировки.

Одним из направлений цифровой повестки ЕАЭС выступает разработка системы общих статистических показателей цифровой экономики на основе международных стандартов для обеспечения их сопоставимости и получения интегральных показателей по ЕАЭС [23]. Странам-членам предложена для обсуждения система показателей цифровизации (рис. 1) [24].

Далее ЕЭК предлагается [23, 24] оценить готовность национальных статистических служб стран ЕАЭС предоставлять данные по показателям цифровой экономики и провести отбор релевантных показателей; сформировать систему статистических показателей цифровой экономики государств-членов ЕАЭС; создать методические рекомендации по сбору данных для расчета статистических показателей цифровой экономики ЕАЭС.

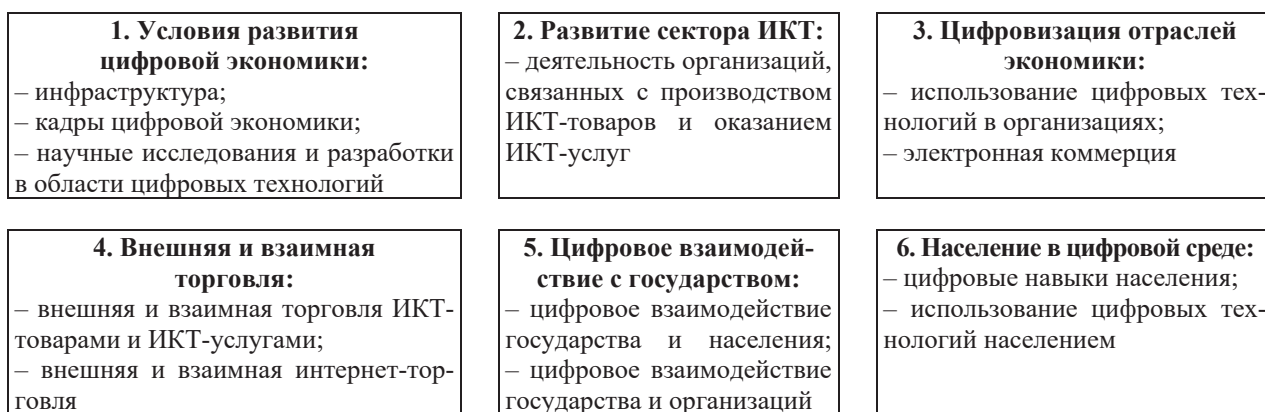


Рис. 1. Проект системы показателей оценки цифровой экономики государств-членов ЕАЭС [24]

Работы по созданию единой системы оценки цифровой экономики ЕАЭС ведутся с 2021 г. и должны быть завершены к 2025 г. В настоящий момент общие статистические показатели оценки развития цифровой экономики на уровне ЕАЭС не сформированы, поэтому для проведения сравнительной оценки нами выбраны общие, включенные в систему действующих национальных статистических показателей каждой страны ЕАЭС, концептуально и методически сопоставимые показатели, которые можно использовать для анализа уровня цифровизации [6]:

1) количество абонентов сетей сотовой подвижной связи (на 100 чел. населения), ед.;

2) количество абонентов фиксированного и мобильного широкополосного доступа к сети интернет (на 100 чел. населения), ед.;

3) доля населения, пользующегося интернетом, %;

4) объем экспорта / импорта телекоммуникационных, компьютерных и информационных услуг, млн долл. США;

5) занятость в сфере ИКТ, чел.;

6) доля населения, обладающего навыками в области ИКТ, в разбивке по видам навыков, %.

Анализ первых трех показателей позволяет выявить степень доступности сотовой связи и интернета, которая является отправной точкой для вхождения в мир цифровых технологий. Следующий показатель характеризует уровень цифровизации по объему экспорта и импорта телекоммуникационных услуг. Занятость в сфере ИКТ является как показателем развития отрасли ИКТ, так и фундаментом для выявления уровня практических навыков (пятый и шестой показатели).

**Оценка цифрового развития стран-членов ЕАЭС по статистическим показателям цифровизации.** Основные результаты анализа циф-

рового развития стран-членов ЕАЭС по общим статистическим показателям цифровизации<sup>1</sup> наглядно представлены на рис. 2. Полный анализ приведен в источнике [6].

Сравнение цифровых индикаторов показало, что Россия, Казахстан и Беларусь занимают лидирующие позиции в ЕАЭС по уровню цифрового развития. Что касается динамики, то во всех странах Союза за пятилетний период (2017–2021 гг.) наблюдается рост значений цифровых показателей [6].

Российская Федерация выступает лидером среди членов ЕАЭС по показателю «**Количество абонентов сетей сотовой подвижной связи**» (169 чел. на 100 чел. населения), величина которого отражает уровень развития ИКТ-инфраструктуры для удовлетворения возрастающих потребностей государства, бизнеса и граждан в получении цифровых услуг. На втором месте Казахстан с показателем 129 пользователей, на третьем – Республика Беларусь (127 абонентов на 100 чел. населения). В Кыргызской Республике количество абонентов равно 108, а разрыв между лидером (Россией) составляет 61 абонент. Во всех странах ЕАЭС за пятилетний период (2017–2021 гг.) наблюдается положительная динамика значений показателя.

Наибольшее количество **абонентов широкополосного доступа к сети интернет** из стран Союза приходится на Беларусь (34,5 на 100 чел. населения), наименьшее – на Кыргызстан (4,4 на 100 чел. населения). Отмечается умеренный рост показателя во всех членах ЕАЭС за пятилетний период (0,2–1,5% в год). Но несмотря на положительную внутрисоюзную динамику, лидирующая по данному показателю среди стран ЕАЭС Беларусь не достигла значения развитых стран мира: Франции – 47, Германии – 44, Канады – 43, Великобритании – 41 человек на 100 чел. населения.

<sup>1</sup> Для обеспечения сопоставимости данных для всех стран ЕАЭС анализ статистических показателей проводится за период (год), на который они приведены по большинству государств Союза.

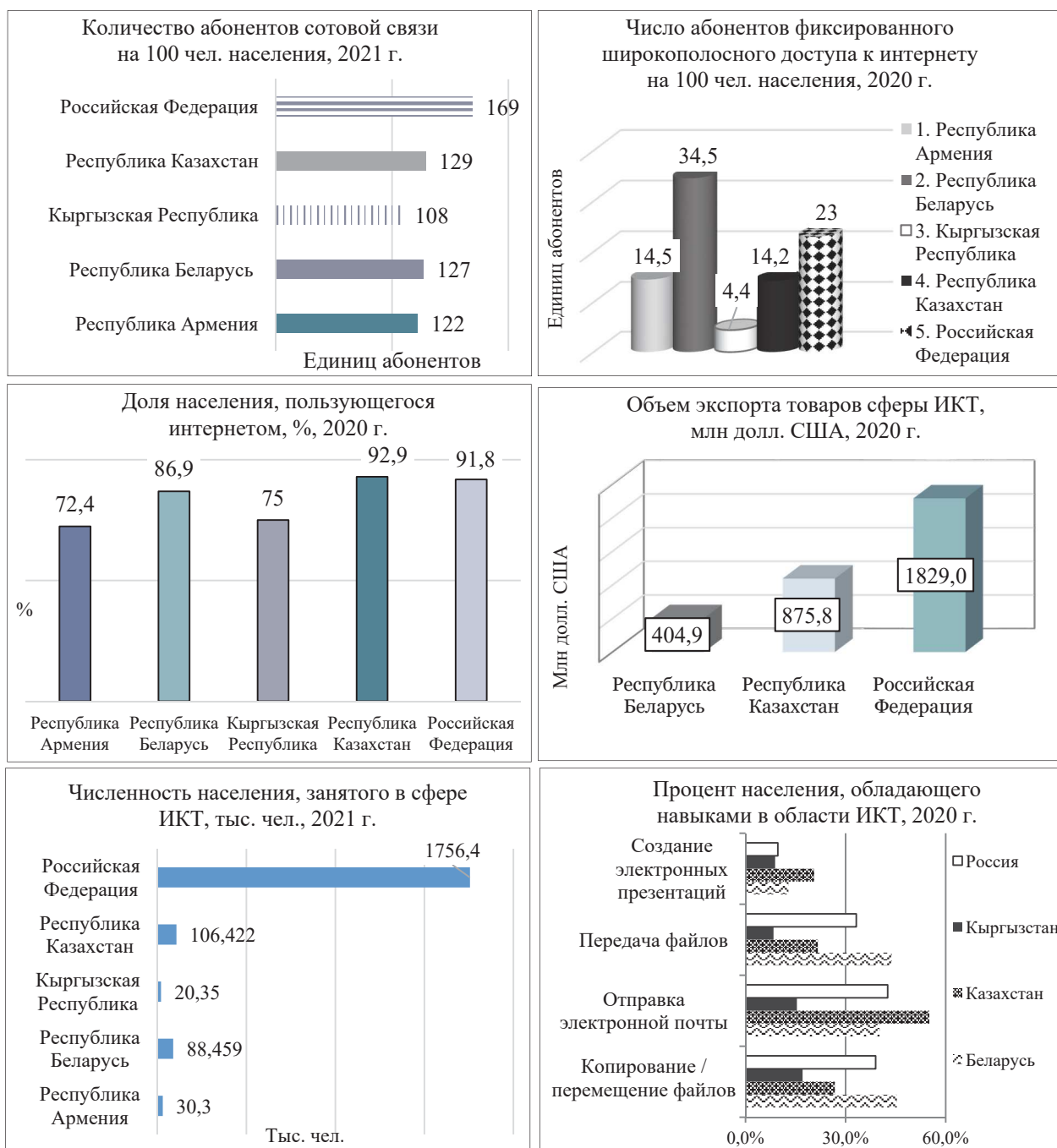


Рис. 2. Анализ цифровизации в Беларуси по показателям ЦУР

На сегодняшний день Республика Казахстан является одной из наиболее развитых стран ЕАЭС по индикатору присутствия человека в цифровом пространстве. **Доля населения, пользующегося интернетом**, в Казахстане составила 92,9% (среднемировое значение – 62,5%). На втором месте по данному показателю – Российская Федерация, в которой процент населения, пользующегося интернетом, составил 91,8 (рис. 2). По данным на 2022 г., доля населения, пользующегося интернетом, в Республике Беларусь составляет 86,9% (при целевом национальном показателе 2030 г. – 90%).

Однако страны-лидеры ЕАЭС по данному показателю отстают от мировых лидеров (Финляндия, Швеция, Великобритания – 98%, Япония – 96%, Франция – 95% Германия – 94%).

**По объему экспорта / импорта товаров сферы ИКТ** в ЕАЭС лидирует Россия (в 2020 г. экспорт составил 1829,0 млн долл. США, импорт – 29381,0 млн долл. США), на втором месте – Казахстан. Объем экспорта товаров сферы ИКТ в Республике Беларусь составил 404,9 млн долл. США. Не все страны ЕАЭС представляют информацию об экспорте / импорте товаров сферы ИКТ (отсутствуют официальные статданные в

Республике Армения и Кыргызской Республике). Доля товаров сферы ИКТ в общем объеме экспорта товаров по состоянию на 2020 г. Российской Федерации равна 6,2%, Республики Казахстан – 3,2%, Республики Беларусь – 1,4%. Экспорт ИКТ-услуг в Беларуси вырос за 2009–2021 гг. в 10,5 раз, при этом доля экспорта ИКТ-услуг в общем объеме экспорта услуг составила 31,4% [6]. Больше всего среди стран и группировок мира экспортировалось ИКТ-услуг в 2020 г. в США (44,5%) и Европейский Союз (более 35%). Лидеры в ЕС – Кипр, Великобритания, Германия, Ирландия, Чехия.

Согласно данным статистических комитетов стран ЕАЭС в 2017–2021 гг., во всех странах Союза происходит увеличение числа **занятых в сфере ИКТ**. Спрос на IT-специалистов в Казахстане растет, по данным аналитиков hh.kz, количество вакансий в области ИКТ за 2022 г. увеличилось на 52% по отношению к 2021 г. Благодаря созданию цифровой инфраструктуры в Республике Беларусь растет потребность в квалифицированных кадрах и на протяжении 2017–2021 гг. численность населения республики, занятого в сфере ИКТ, увеличивается. Однако в 2022 г. после введения западных санкций ускорился отток IT-специалистов за границу. Прогнозируется, что в стране закрепятся компании, которые работают на внутренний и российский рынки. Белорусская IT-отрасль продолжает развиваться. ПВТ как проект с огромным запасом прочности показывает хорошие темпы роста и принимает новых резидентов (в 2022–2023 гг. в Парк вступило 130 новых компаний). Сегодня в ПВТ более 1000 резидентов.

При формировании цифрового общества особое внимание уделяется развитию образовательной системы, отвечающей требованиям цифровой экономики, получению цифровых навыков. По среднему значению **доли населения, обладающего навыками в области ИКТ** (без разбивки по видам навыков), среди стран ЕАЭС лидирует Беларусь (28,3%), у Казахстана – 24,9%, у России – 22%.

Так как интеграция направлена на сближение, взаимопомощь и экономический рост стран, входящих в интеграционную группировку, то и страны-члены ЕАЭС совместными усилиями стремятся обеспечить региональное устойчивое движение стран в направлении развития цифровизации.

*Угрозы развития цифровой экономики на уровне интеграционной группировки ЕАЭС.* Проведенный анализ цифрового развития стран-членов ЕАЭС по статистическим показателям цифровизации позволил выявить следующие основные существующие и потенциальные угрозы, связанные с состоянием объекта цифровой экономики [6]:

– цифровые «разрывы» развития стран-членов ЕАЭС, т. е. различный уровень использования и внедрения цифровых технологий в государствах Союза. Несмотря на положительную внутривострановую динамику цифровых показателей членов ЕАЭС, наблюдается значительное отставание по ряду показателей у Республики Армения и Кыргызской Республики. Отличия в цифровом развитии стран Союза существенны и выступают препятствием обеспечения единого цифрового подхода в ЕАЭС;

– цифровая неоднородность развития членов ЕАЭС предопределяет такую потенциальную цифровую угрозу, как разобщенность регулирования цифровой трансформации стран-членов ЕАЭС;

– для ЕАЭС как экономического союза потенциальную цифровую угрозу представляет обеспечение экономической безопасности группировки в условиях цифровой трансформации. Экономическая безопасность ЕАЭС подразумевает единство ее экономического пространства, защищенности интегрированной экономики Союза от внешних и внутренних угроз при сохранении суверенитета стран-членов;

– наблюдается переток трудовых ресурсов, потребителей, всех факторов производства некоторых стран-членов ЕАЭС в цифровые экономики третьих стран и в экосистемы глобальных цифровых платформ;

– отсутствие анализа эффективности механизмов наднационального регулирования развития цифровой экономики в ЕАЭС, а также концептуальная неоднородность принятых в ЕАЭС общих механизмов регулирования деятельности цифровых организаций в условиях работы в регионе мировых (транснациональных) цифровых корпораций. Регулятивные механизмы, существующие в данной области в странах Союза, отражают разные подходы. Угрозы бесконтрольной деятельности мировых корпораций включают как сферу использования персональных данных, так и развитие недобросовестной конкуренции, монополизацию сегментов IT-рынка в ЕАЭС.

Несмотря на обозначенные цифровые угрозы, формирование единого цифрового пространства ЕАЭС позволит государствам-членам Союза повысить свою конкурентоспособность относительно глобальных экосистем за счет роста зрелости цифровой промышленной кооперации, собственной цифровой экосистемы торговли, создания регулятивных песочниц (для проработки нормативных решений цифровых проектов), формирования цифровых транспортных коридоров, повышающих эффективность логистических систем, общего регулирования трансграничного оборота данных, цифрового сельского хозяйства, единой цифровой экосистемы рынка труда,



обеспечения цифровой безопасности и трансграничного пространства доверия стран-членов ЕАЭС [23].

**Заключение.** Несмотря на интенсивное развитие цифровой экономики, до сих пор существует ряд вопросов, связанных с ее измерением. В ходе анализа цифровых показателей исследователи сталкиваются с проблемой разных подходов к сбору и представлению данных статистическими комитетами стран ЕАЭС, что искажает результаты анализа или делает сравнительную страновую оценку невозможной. Создание единой системы показателей цифровой экономики ЕАЭС упростит сбор и обработку данных и позволит проводить комплексную оценку развития процессов цифровизации как на примере отдельно взятой страны, так и на уровне всей интеграционной группировки.

Глобальная цифровая трансформация создает широкий спектр потенциальных угроз для экономик государств-членов ЕАЭС, их организаций и граждан, в том числе: без совместной реализации проектов в рамках цифровой повестки государства-члены лишают себя перспектив, оставаясь в рамках традиционных процессов и отношений; происходит высвобождение трудовых ресурсов и проявление экономических дисбалансов; возникает необходимость в защите данных в условиях их трансграничного обмена; происходит обесценивание традиционных активов государств и организаций государств-членов, не включенных в цифровые преобразования и трансформацию.

Формирование общего цифрового пространства ЕАЭС выступает одной из движущих сил Евразийской экономической интеграции. В условиях глобальной цифровой конкуренции, где важен масштаб, страны ЕАЭС имеют возможность развиваться совместно по единой программе цифровой трансформации и при этом сохранить цифровую суверенность и самостоятельность. На заседании Высшего Евразийского экономического совета в мае 2023 г. Президент Российской Федерации Путин В. предложил странам-участникам ЕАЭС сформировать единую цифровую экосистему. Это потребует новой системы оценки становления и развития цифровых трансформаций в ЕАЭС.

Целью на 2025 г. продолжающейся НИР «Разработать институциональные механизмы и инструментарий государственного регулирования для становления и развития цифровой экономики, обеспечивающие национальную безопасность и создающие условия для развития интеграционных процессов в ЕАЭС» выступает оценка эффективности механизмов государственного регулирования в некоторых странах и наднационального регулирования развития цифровой экономики в интеграционных группировках (в том числе ЕАЭС). Достижение поставленной цели позволит разработать институциональные механизмы и инструментарий надгосударственного регулирования, обеспечивающий национальную безопасность и формирующий условия для развития цифровой экономики в рамках интеграционной группировки ЕАЭС.

### Список литературы

1. Новикова И. В., Равино А. В. Определение страновых особенностей цифровизации в государствах ЕАЭС // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2022. № 1 (256). С. 5–12.
2. Новикова И. В., Равино А. В. Оценка уровня цифровизации в государствах ЕАЭС по показателям достижения Целей устойчивого развития // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2023. № 1 (268). С. 5–15.
3. Новикова И. В. Цифровая техноэкономическая парадигма в смене стратегии цифровизации Республики Беларусь // Труды БГТУ. Сер. 5, Экономика и управление. 2020. № 1 (232). С. 5–12.
4. Разработать институциональные механизмы и инструментарий государственного регулирования для становления и развития цифровой экономики, обеспечивающие национальную безопасность и создающие условия для развития интеграционных процессов в ЕАЭС: отчет о НИР (промеж.) / Белорус. гос. технол. ун-т; рук. И. В. Новикова. Минск, 2021. 211 с. № ГР 20211617.
5. Определение страновых особенностей цифровизации при формировании цифровой экономики и механизмов адаптации системы государственного регулирования к данным процессам: отчет о НИР (промеж.) / Белорус. гос. технол. ун-т; рук. И. В. Новикова. Минск, 2022. 254 с. № ГР 20211617.
6. Выявление и осуществление прогноза возникающих и потенциальных угроз при становлении и развитии цифровой экономики как на макроуровне, так и на уровне интеграционной группировки ЕАЭС: отчет о НИР (промеж.) / Белорус. гос. технол. ун-т; рук. И. В. Новикова. Минск, 2023. 213 с. № ГР 20211617.
7. Partnership on Measuring ICT for Development. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/intlcoop/partnership/default.aspx> (date of accessed: 07.02.2024).
8. Manual for measuring ICT accessed and use by households and individuals, 2020 Edition. URL: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020\\_E.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020_E.pdf) (date of accessed: 07.02.2024).
9. Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development (E/CN.3/2022/21). URL: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/53rd-session/documents/2022-21-ICT-E.pdf> (date of accessed: 07.02.2024).

10. G20. URL: <https://www.g20.org> (date of accessed: 07.02.2024).
11. G20 Digital Economy. URL: [http://www.g20.utoronto.ca/2018/2018-08-24-digital\\_ministerial\\_declaration\\_salta.pdf](http://www.g20.utoronto.ca/2018/2018-08-24-digital_ministerial_declaration_salta.pdf) (date of accessed: 07.02.2024).
12. System of National Accounts. 2008. URL: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf> (date of accessed: 07.02.2024).
13. Better measuring digitalization: Initiatives of international organizations on conceptual and measurement issues ECE/CES/2020/3: Note by Eurostat, International Monetary Fund and the Organisation for Economic Cooperation and Development. URL: [https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/2020/ECE\\_CES\\_2020\\_3-2005706E.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/2020/ECE_CES_2020_3-2005706E.pdf) (date of accessed: 07.02.2024).
14. Measuring the Digital Economy. A New Perspective. URL: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-economy\\_9789264221796-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-economy_9789264221796-en#page1) (date of accessed: 07.02.2024).
15. Measuring the Digital Transformation. A Roadmap for the Future. URL: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264311992-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264311992-en> (date of accessed: 07.02.2024).
16. Toolkit for measuring the Digital Economy. G20 Digital Economy Task Force. URL: <https://http://www.oecd.org/g20/summits/buenos-aires/G20-Toolkit-for-measuring-digital-economy.pdf> (date of accessed: 07.02.2024).
17. A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy. URL: <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf> (date of accessed: 07.02.2024).
18. Manual for the Production of Statistics on the Digital Economy. URL: <https://unctad.org/publication/manual-production-statistics-digital-economy-2020> (date of accessed: 07.02.2024).
19. Доклад Межправительственной группы экспертов по электронной торговле и цифровой экономике о работе ее пятой сессии, 2022. URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/tdb\\_ede5d4\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tdb_ede5d4_ru.pdf) (дата обращения: 07.02.2024).
20. Measuring digital development: Facts and Figures, 2022. URL: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> (date of accessed: 07.02.2024).
21. Going Digital Toolkit. URL: <https://goingdigital.oecd.org> (date of accessed: 07.02.2024).
22. ЕЭК. Цифровая перезагрузка ЕАЭС. Новый взгляд на экономику. URL: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Pages/Цифровая-перезагрузка-ЕАЭС--Новый-взгляд-на-экономику%21.aspx> (дата обращения: 07.02.2024).
23. Цифровая повестка ЕАЭС. URL: <https://digital.eaeunion.org/extranet/> (дата обращения: 07.02.2024).
24. Формирование системы статистических показателей цифровой экономики государств-членов ЕАЭС. URL: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/info/Pages/activity/2019/Seminar\\_13-14\\_06\\_19/Presentations\\_13-14\\_06\\_19.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/info/Pages/activity/2019/Seminar_13-14_06_19/Presentations_13-14_06_19.aspx) (дата обращения: 07.02.2024).

### References

1. Novikova I. V., Ravino A. V. Determining the features of digitalization of the EAEU member states. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 5, Economics and Management, 2022, no. 1 (256), pp. 5–12 (In Russian).
2. Novikova I. V., Ravino A. V. Assessment of digitalization by indicators of Sustainable Development Goals of the EAEU member states. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 5, Economics and Management, 2023, no. 1 (268), pp. 5–15 (In Russian).
3. Novikova I. V. Digital techno-economic paradigm in changing the digitalization strategy of the Republic of Belarus. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], series 5, Economics and Management, 2020, no. 1 (232), pp. 5–12 (In Russian).
4. *Razrabotat' institutsional'nyye mekhanizmy i instrumentariy gosudarstvennogo regulirovaniya dlya stanovleniya i razvitiya tsifrovoy ekonomiki, obespechivayushchiye natsional'nyu bezopasnost' i sozdayushchiye usloviya dlya razvitiya integratsionnykh protsessov v EAES* [Develop institutional arrangements and tools state regulation for the development of the digital economy, ensuring national security and the development of integration processes in the EAEU]. Head I. V. Novikova. Minsk, 2021. 211 p. No. GR 20211617 (In Russian).
5. *Opredeleniye stranovykh osobennostey tsifrovizatsii pri formirovanii tsifrovoy ekonomiki i mekhanizmov adaptatsii sistemy gosudarstvennogo regulirovaniya k dannym protsessam* [Determination of country-specific features of digitalization in the formation of the digital economy and mechanisms for adapting the state regulation system]. Head I. V. Novikova. Minsk, 2022. 254 p. No. GR 20211617 (In Russian).
6. *Vyyavleniye i osushchestvleniye prognoza vznikayushchikh i potentsial'nykh ugroz pri stanovlenii i razvitiit sifrovoy ekonomiki kak na makrourovne, tak i na urovne integratsionnoy gruppировки EAES* [Determination of country-specific features of digitalization in the formation of the digital economy and mechanisms for adapting the state regulation system]. Head I. V. Novikova. Minsk, 2023. 213 p. No. GR 20211617 (In Russian).
7. Partnership on Measuring ICT for Development. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/intlcoop/partnership/default.aspx> (accessed 07.02.2024).

8. Manual for measuring ICT accessed and use by households and individuals, 2020 Edition. Available at: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020\\_E.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/manual/ITUManualHouseholds2020_E.pdf) (accessed 07.02.2024).

9. Report of the Partnership on Measuring Information and Communication Technology for Development (E/CN.3/2022/21). Available at: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/53rd-session/documents/2022-21-ICT-E.pdf> (accessed 07.02.2024).

10. G20. Available at: <https://www.g20.org> (accessed 07.02.2024).

11. G20 Digital Economy. Available at: [http://www.g20.utoronto.ca/2018/2018-08-24-digital\\_ministerial\\_declaration\\_salta.pdf](http://www.g20.utoronto.ca/2018/2018-08-24-digital_ministerial_declaration_salta.pdf) (accessed 07.02.2024).

12. System of National Accounts, 2008. Available at: <https://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/sna2008.pdf> (accessed 07.02.2024).

13. Better measuring digitalization: Initiatives of international organizations on conceptual and measurement issues ECE/CES/2020/3: Note by Eurostat, International Monetary Fund and the Organization for Economic Cooperation and Development. Available at: [https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/2020/ECE\\_CES\\_2020\\_3-2005706E.pdf](https://unece.org/fileadmin/DAM/stats/documents/ece/ces/2020/ECE_CES_2020_3-2005706E.pdf) (accessed 07.02.2024).

14. Measuring the Digital Economy. A New Perspective. Available at: [https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-economy\\_9789264221796-en#page1](https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/measuring-the-digital-economy_9789264221796-en#page1) (accessed 07.02.2024).

15. Measuring the Digital Transformation. A Roadmap for the Future. Available at: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/9789264311992-en/index.html?itemId=/content/publication/9789264311992-en> (accessed 07.02.2024).

16. Toolkit for measuring the Digital Economy. G20 Digital Economy Task Force. Available at: <https://http://www.oecd.org/g20/summits/buenos-aires/G20-Toolkit-for-measuring-digital-economy.pdf> (accessed 07.02.2024).

17. A roadmap toward a common framework for measuring the Digital Economy. Available at: <https://www.oecd.org/sti/roadmap-toward-a-common-framework-for-measuring-the-digital-economy.pdf> (accessed 07.02.2024).

18. Manual for the Production of Statistics on the Digital Economy. Available at: <https://unctad.org/publication/manual-production-statistics-digital-economy-2020> (accessed 07.02.2024).

19. Report of the Intergovernmental Group of Experts on Electronic Commerce and the Digital Economy on its fifth session, 2022. Available at: [https://unctad.org/system/files/official-document/tdb\\_ede5d4\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tdb_ede5d4_ru.pdf) (accessed 07.02.2024) (In Russian).

20. Measuring digital development: Facts and Figures 2022. Available at: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx> (accessed 07.02.2024).

21. Going Digital Toolkit. Available at: <https://goingdigital.oecd.org> (accessed 07.02.2024).

22. EEC. Digital reboot of the EAEU. A New Look at Economics. Available at: <http://www.eurasiancommission.org/ru/act/dmi/workgroup/Pages/Цифровая-перезагрузка-ЕАЭС--Новый-взгляд-на-экономику%21.aspx> (accessed 07.02.2024) (In Russian).

23. Digital agenda of the EAEU. Available at: <https://digital.eaeunion.org/extranet/> (accessed 07.02.2024) (In Russian).

24. Formation of a system of statistical indicators of the digital economy of the EAEU member states. Available at: [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_stat/info/Pages/activity/2019/Seminar\\_13-14\\_06\\_19/Presentations\\_13-14\\_06\\_19.aspx](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_stat/info/Pages/activity/2019/Seminar_13-14_06_19/Presentations_13-14_06_19.aspx) (accessed 07.02.2024) (In Russian).

### Информация об авторах

**Новикова Ирина Васильевна** – доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [xenia2012@belstu.by](mailto:xenia2012@belstu.by)

**Равино Алла Васильевна** – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента, технологий бизнеса и устойчивого развития. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: [ravino@belstu.by](mailto:ravino@belstu.by)

### Information about the authors

**Novikova Irina Vasil'yevna** – DSc (Economics), Professor, Head of the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [xenia2012@belstu.by](mailto:xenia2012@belstu.by)

**Ravino Alla Vasil'yevna** – PhD (Economics), Associate Professor, Assistant Professor, the Department of Management, Business Technology and Sustainable Development. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: [ravino@belstu.by](mailto:ravino@belstu.by)

*Поступила 14.02.2024*