

УДК 330.342.3

200. ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ

Каменков В.А., студент гр. 473904

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь*

Стефанович И.В. – кандидат экономических наук, доцент

Аннотация. Работа посвящена выделению современных тенденций цифровизации в глобальном масштабе. Рассмотрены такие ключевые формы ее проявления, как: расширение применения электронной коммерции и цифровых платформ, цифровых платёжных систем и финтех, блокчейна, облачных вычислений и Интернета вещей, искусственного интеллекта и больших данных. Проведен сравнительный анализ уровней цифровизации в развитых и развивающихся странах. Выявлены основные риски, связанные с процессами цифровизации: монополизация рынков, киберугрозы, цифровое неравенство и экологические издержки. В заключительной части статьи обозначены актуальные направления развития электронной экономики.

Ключевые слова. Цифровизация, электронная экономика, искусственный интеллект, большие данные (Big Data), электронная коммерция, цифровые платформы, финтех, блокчейн, облачные вычисления, кибербезопасность, цифровое неравенство.

Цифровизация – это глобальный современный тренд, под влиянием которого радикально трансформируется структура мировой экономики. Переход к электронной (цифровой) экономике путем интеграции ИКТ-технологий и онлайн-процессов во все области бизнеса и торговли оказывает влияние на характер конкуренции, уровень производительности, масштабы и темпы инноваций, доступ к рынкам и т.п. Согласно оценкам ОЭСР, сектор ИКТ растёт в три раза быстрее остальной экономики [1], а цифровая торговля уже в 2020 году составляла около 25% мирового товарооборота [3]. Вместе с тем лишь 66% населения планеты пользуются интернетом, а в Африке – лишь около 40% [5], что свидетельствует о сохраняющемся цифровом разрыве.

Цель работы – идентифицировать ключевые тенденции цифровизации экономики, оценить их экономические и социальные последствия и выделить перспективные направления развития электронной экономики.

Первая и самая значительная тенденция цифровизации в современной экономике – использование искусственного интеллекта (ИИ) и больших данных (Big Data). ИИ всё активнее применяется в электронной коммерции и цифровых услугах. По данным исследования NVIDIA (2026 г.), 64% опрошенных компаний уже используют ИИ в своих операциях, при этом 88% заявляют о росте выручки благодаря его внедрению [6]. Инвестиции в генеративный ИИ выросли с 1,3 млрд долл. США в 2022 г. до 17,8 млрд долл. США в 2023 г. ИИ «нового поколения» обеспечивает персонализацию рекомендаций, автоматизацию логистики и предиктивную аналитику. Мировой рынок решений для анализа больших данных оценивался в 327,3 млрд долл. США в 2023 г. и по прогнозам достигнет 862,3 млрд долл. США к 2030 г. [9]. Вместе с тем распространение ИИ неравномерно: лишь 28% ИКТ-компаний ОЭСР в 2023 г. применяли ИИ активно [1].

Стоит отметить, что мировой рынок электронной торговли продолжает свой бурный рост: оборот B2B e-commerce достиг 27 трлн долл. США в 2022 г., увеличившись на 60% с 2016 г. Около 20% всех розничных продаж совершается онлайн. Ключевыми тенденциями развития этого рынка являются омниканальность (бесшовная интеграция онлайн- и офлайн-шопинга) и бурный рост трансграничной электронной торговли. Цифровые платформы (маркетплейсы, суперприложения) в свою очередь формируют мощные сетевые эффекты и концентрируют в себе значительную долю рынка. В настоящий момент в электронной экономике активно внедряется интернет вещей (IoT) и так называемая «умная коммерция», которые трансформируют её, создавая сеть подключенных устройств, обменивающихся данными для автоматизации различного рода процессов, что позволяет снизить издержки, повысить конкурентоспособность и упростить управление. ЮНКТАД прогнозирует рост числа подключённых IoT-устройств до 39 млрд к 2029 г. [2]

Цифровые платежи, финтех и блокчейн – ещё одна тенденция цифровизации мировой экономики. К 2024 г. 79% взрослых во всём мире имели банковский счёт, а в развивающихся экономиках 84% населения владели смартфонами, что создало благоприятную основу для активного внедрения мобильных платежей [7]. Финтех-решения (мобильные кошельки, открытый банкинг, мгновенные платежи) расширяют финансовую инклюзию и снижают транзакционные издержки. В области блокчейна ключевым трендом является внедрение цифровых валют центральных банков (CBDC). Так, на конец 2023 г. 94% опрошенных центробанков занимались их разработкой [8]. Применение блокчейна охватывает широкий спектр отраслей: финансы, логистику, медицину, государственные услуги, смарт-контракты и защиту авторских прав.

Можно выделить ещё 2 тенденции, связанные с процессами цифровизации, – это облачные вычисления и кибербезопасность. Масштабируемая облачная инфраструктура является фундаментом

цифрового бизнеса и позволяет ему успешно развиваться. При этом потребление электроэнергии 13 крупнейшими операторами центров обработки данных (ЦОД) за 2018–2022 гг. удвоилось. По оценкам Международного энергетического агентства, в 2022 году они потребили столько же энергии, сколько Франция за год – 460 тераватт-часов (ТВт·ч), а по прогнозам, к 2026 году потребление энергии ЦОДами удвоится и достигнет 1000 ТВт·ч [2].

Расширение цифровой экономики сопровождается и ростом киберрисков: по данным Всемирного экономического форума, 73% респондентов сообщили, что они или кто-то из их окружения лично пострадали от мошенничества с использованием кибертехнологий в течение 2025 года. При этом более 50% руководства высшего звена компаний за пределами Европы и Северной Америки признают отсутствие навыков для достижения текущих целей в области кибербезопасности. Наибольший дефицит таких навыков наблюдается в странах Африки к югу от Сахары (70%), Латинской Америке и Карибском бассейне (69%) [4].

Стоит отметить, что внедрение новых цифровых технологий в электронной экономике происходит неравномерно (рисунок 1).



Рисунок 1 – Неравномерность внедрения цифровых технологий в электронной экономике [собственная разработка]

Развитые экономики (США, Канада, ЕС, Япония) опережают по уровню цифровизации остальные страны и регионы мира: уровень интернет-проникновения широкополосного интернета здесь приблизительно 83-89% [5], а сами государства активно инвестируют в 5G и облачные технологии. Доля ИКТ-сектора в ВВП в этих странах составляет 7–10%, тогда как в большинстве развивающихся стран – всего 2–4%; 2,6 млрд. человек по-прежнему лишены доступа в интернет – главным образом в сельских районах Южной Азии и Африки [11]. Доля цифровых услуг в экспорте достигает 60% в передовых экономиках, тогда как в наименее развитых – лишь 15% [10]. Наглядно эти особенности отражены на рисунке 2.

Таким образом, цифровое неравенство проявляется в разрыве доступа к информационно-коммуникационным технологиям (ИКТ), качественному интернету, получению цифровых навыков и возможностям их использования для получения экономической выгоды.

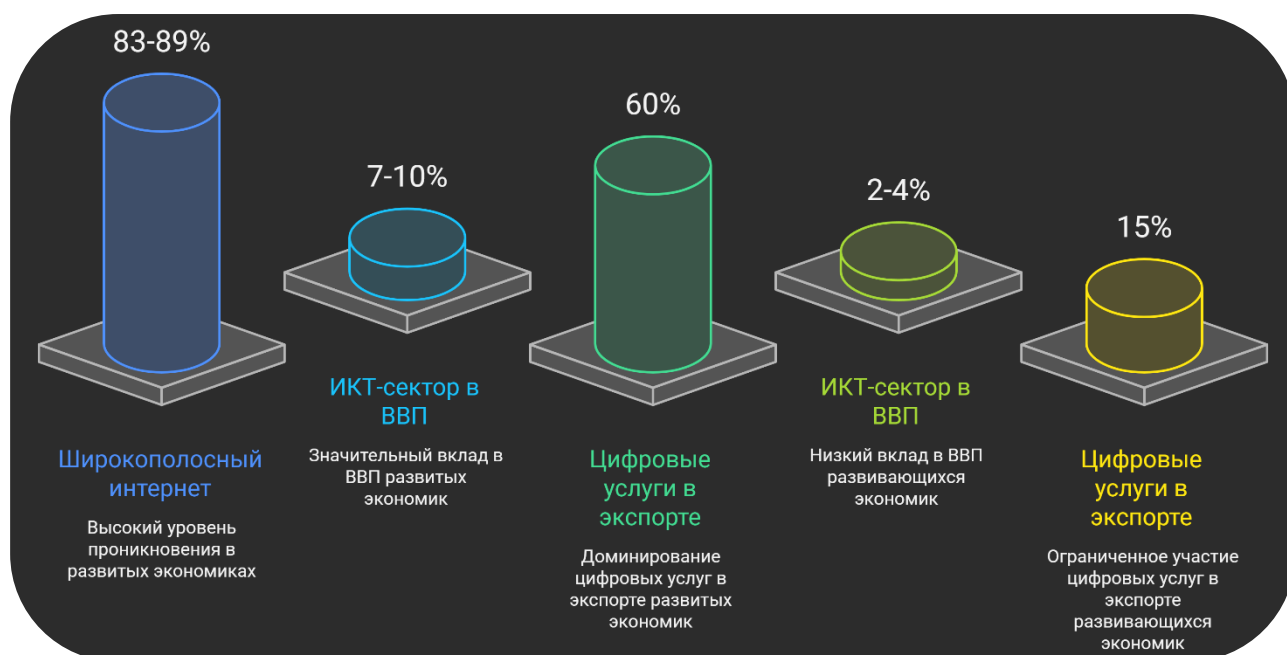


Рисунок 2 – Сравнение отдельных показателей цифровизации развитых и развивающихся стран [собственная разработка]

Наряду с расширяющимися возможностями и выгодами, цифровизация также несёт серьёзные угрозы и риски: монополизацию рынков (концентрация данных и капитала у немногочисленных платформенных гигантов), алгоритмическую дискриминацию, рост киберпреступности, регулятивную фрагментацию и экологические издержки (в виде возрастания электронных отходов, чрезмерного потребления электроэнергии и т.п.). В то же время зависимость от иностранной инфраструктуры создаёт уязвимости для национальных экономик отдельных государств, а отсутствие согласованных международных стандартов грозит «цифровой биполярностью», т.е. разделению глобальной экономики на два технологических полюса, каждый из которых формирует свою независимую цифровую экосистему.

На основе проведённого исследования сформулированы следующие актуальные направления развития электронной экономики (рисунок 3):



Рисунок 3 – Актуальные направления развития электронной экономики [собственная разработка]

1. Инвестиции в цифровую инфраструктуру (высокоскоростной интернет, 5G, собственные облачные платформы) крайне важны для успешного развития электронной экономики.
2. Немаловажным является развитие цифровых навыков у населения для более эффективного управления ресурсами, а также уменьшения риска киберугроз.
3. Необходима гармонизация международных правил в сфере передачи и обработки данных и электронной торговли в целом, а также усиление антимонопольного контроля над платформами-гигантами.
4. Обеспечение кибербезопасности на всех этапах работы с данными.
5. «Зелёная» цифровизация – переход дата-центров преимущественно на возобновляемую энергетику.

Таким образом, процессы цифровизации лежат в основе фундаментальной трансформации современной мировой экономики. Устойчивый положительный результат её развития достигим лишь при сочетании технологического прогресса с продуманной и комплексной государственной политикой, направленной на преодоление цифрового неравенства и безопасное существование человека.

Список использованных источников:

1. *Growth of digital economy outperforms overall growth across OECD* [Электронный ресурс] / OECD. – 2024. – Режим доступа: <https://www.oecd.org/en/about/news/press-releases/2024/05/growth-of-digital-economy-outperforms-overall-growth-across-oecd.html>.
2. *Digital Economy Report 2024* [Электронный ресурс] / UN Trade and Development (UNCTAD). – 2024. – Режим доступа: <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024>.
3. *Key Issues in Digital Trade Review* [Электронный ресурс] / OECD. – 2023. – Режим доступа: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/01/key-issues-in-digital-trade-review_5a91f9a0/b2a9c4b1-en.pdf.
4. *Global Cybersecurity Outlook 2026* [Электронный ресурс] / World Economic Forum. – 2026. – Режим доступа: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Cybersecurity_Outlook_2026.pdf.
5. *Facts and Figures 2022 – Internet use* [Электронный ресурс] / International Telecommunication Union (ITU). – 2022. – Режим доступа: <https://www.itu.int/itu-d/reports/statistics/2022/11/24/ff22-internet-use>.
6. *How AI Is Driving Revenue, Cutting Costs and Boosting Productivity for Every Industry in 2026* [Электронный ресурс] / NVIDIA Blog. – 2026. – Режим доступа: <https://blogs.nvidia.com/blog/state-of-ai-report-2026>.
7. *The Global Findex Database 2025* [Электронный ресурс] / World Bank. – 2025. – Режим доступа: <https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex>.
8. *Embracing diversity, advancing together – results of the 2023 BIS survey on central bank digital currencies and crypto* [Электронный ресурс] / BIS. – 2023. – Режим доступа: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bisrap147.htm>.
9. *Big Data Market Size, Share & Growth* [Электронный ресурс] / Grand View Research. – 2024. – Режим доступа: <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/big-data-industry>.
10. *Facts & figures: The digital economy* [Электронный ресурс] / UN Trade and Development (UNCTAD). – 2024. – Режим доступа: <https://unctad.org/press-material/facts-figures-digital-economy>.
11. *Digital economy: A new frontier for trade, sustainability and inclusion* [Электронный ресурс] / UN Trade and Development (UNCTAD). – 2025. – Режим доступа: <https://unctad.org/news/digital-economy-new-frontier-trade-sustainability-and-inclusion>.

UDC 330.342.3

DIGITALIZATION TRENDS IN THE MODERN ECONOMY

Kamenkov V.A.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Stefanovitch I.V. – PhD in Economics, Associate Professor

Annotation. This paper explores current digitalization trends globally. Key aspects of digitalization are examined, including the expanding use of e-commerce and digital platforms, digital payment systems and fintech, blockchain, cloud computing and the Internet of Things, artificial intelligence, and big data. A comparative analysis of digitalization levels in developed and developing countries is provided. Key risks associated with digitalization processes are identified, including market monopolization, cyber threats, digital inequality, and environmental costs. The final section of the paper outlines current development trends for the digital economy.

Keywords. Digitalization, e-economy, artificial intelligence, big data, e-commerce, digital platforms, fintech, blockchain, cloud computing, cybersecurity, digital divide.