

5. Central bank digital currencies — executive summary // BIS [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.bis.org/publ/othp42.htm>. — Date of access: 03.10.2021.

6. Михаил Демиденко: о перспективах цифрового рубля в Беларуси // Финансовый клуб [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.finclub.by/index.php/2021/09/22/mihail-demidenko-o-perspektivah-tsifrovogo-rublya-v-belarusi/>. — Дата доступа: 07.10.2021.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ МИРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Е. Л. Давыденко¹⁾, Я. В. Матюшевский²⁾

Белорусский государственный университет,

пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, davidenko@bsu.by

²⁾Белорусский государственный университет,

пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь, bobrov.kiska@yandex.ru

В статье отмечается, что главным трендом в развитии стран в современных условиях является переход к цифровой экономике. Это приводит к тому, что мировая экономика характеризуется существенным разрывом между странами, которые только начинают развиваться в области цифровизации и которые уже достаточно развиты в этой сфере. Более подробно в статье анализируются современные технологии цифровой экономики такие как: интернет вещей, облачные вычисления и искусственный интеллект. Делается вывод, что развитие цифровых технологий и цифровых платформ тесно связано с двумя странами: Соединенными Штатами Америки и Китаем. Именно на эти две экономики приходится 75 % всех патентов, связанных с блокчейн-технологиями, 50% глобальных расходов на интернет вещей, 75% рынка облачных вычислений.

Ключевые слова: цифровизация, мировая экономика, интернет вещей, облачные вычисления, блокчейн-технологии, искусственный интеллект

MODERN TRENDS IN THE DIGITALIZATION OF THE WORLD ECONOMY

E. L. Davydzienka¹⁾, Y. V. Matsushevsky²⁾

¹⁾Belarusian State University,

4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus, davidenko@bsu.by

²⁾Belarusian State University,

4 Niezaliežnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus, bobrov.kiska@yandex.ru

The article notes that the main trend in the development of countries in modern conditions is the transition to a digital economy. This leads to the fact that the world economy is characterized by a significant gap between countries that are just beginning to develop in the field of digitalization and which are already quite developed in

this area. In more detail, the article analyzes modern technologies of the digital economy such as the Internet of Things, cloud computing and artificial intelligence. It is concluded that the development of digital technologies and digital platforms is closely related to two countries: the United States of America and China. These two economies account for 75% of all patents related to blockchain technologies, 50% of global spending on the Internet of Things, 75% of the cloud computing market.

Key words: digitalization, world economy, internet of things, cloud computing, blockchain technologies, artificial intelligence

Главным трендом в развитии различных стран в современных условиях является переход к цифровой экономике. Цифровая экономика — это экономика, основанная на цифровых вычислительных технологиях. Цифровую экономику также иногда называют интернет — экономикой, новой экономикой или веб-экономикой. Все чаще цифровая экономика переплетается с традиционной экономикой, что затрудняет ее четкое разграничение. Необходимо обозначить, что на данный момент в научной литературе еще не сложилось чёткого определения понятия цифровой экономики [1]. Первой причиной возникновения цифровой экономики в середине XX в. стала «интернетизация» жизни общества. Следовательно, именно интернетизация как процесс расширения доступа к информации и возможность выполнения определённых действий может быть положена в основу понятия цифровой экономики в узком смысле слова. В широком смысле цифровую экономику можно определить как совокупность отраслей, связанных с возникновением новых технологий, в которых применяются цифровые платформы, облачные технологии, робототехника, блокчейн и т. д.

Цифровая экономика несет с собой не только ряд возможностей, но и новые вызовы и правила игры на мировом рынке. Позиционирование страны на мировой арене во многом зависит от ее способности адаптироваться к новым условиям. Цифровая экономика приносит новый набор преимуществ, которые могут позволить уменьшить различия, существующие между богатыми и бедными странами.

В настоящее время мировая экономика характеризуется существенным разрывом между странами, которые только начинают развиваться в области цифровизации и которые уже достаточно развиты в этой сфере. Например, в наименее развитых странах (НРС) только каждый пятый человек пользуется интернетом по сравнению с четырьмя из пяти в развитых странах. Это лишь один из аспектов цифрового разрыва. В других областях, таких как возможности использования цифровых данных и передовых технологий, разрыв значительно шире. Например, на Африку и Латинскую Америку в совокупности приходится менее 5%

мировых центров обработки данных по колокации. Если оставить эти проблемы без внимания, то они усугубят существующее неравенство в доходах. Экономическая география цифровой экономики не отражает традиционного разделения между Севером и Югом. Она последовательно возглавляется одной развитой и одной развивающейся страной: США и Китаем. К примеру, на эти две страны приходится 75 % всех патентов, связанных с блокчейн-технологиями, более 75% мирового рынка публичных облачных сервисов. Доля Европы составляет 4 процента, а Африка и Латинская Америка вместе занимают только 1%. На семь "супер платформ": *Microsoft, Apple, Amazon, Google, Facebook, Tencent и Alibaba* приходится две трети общей рыночной стоимости. Таким образом, во многих цифровых технологиях страны остального мира и особенно Африка и Латинская Америка значительно отстают [2].

Расширение цифровой экономики создает много новых экономических возможностей. Цифровые данные могут быть использованы для целей развития и для разрешения социальных проблем. Они могут помочь улучшить хозяйственные и социальные результаты, создать стимулы для появления нововведений и роста производительности труда. Платформы облегчают транзакции и создание сетей, а также обмен информацией. С точки зрения бизнеса трансформация всех секторов и рынков через цифровизацию может способствовать производству более качественных товаров и услуг по сниженным ценам. Но положительные результаты далеки от автоматических. Только потому, что цифровизация имеет потенциал для поддержки развития, любая реализованная ценность вряд ли будет справедливо распределена. Даже если отдельные лица, фирмы и страны не принимают или принимают лишь частичное участие в цифровой экономике, они все равно могут косвенно пострадать. Работники с ограниченными цифровыми навыками окажутся в невыгодном положении по сравнению с теми, кто лучше подготовлен к цифровой экономике. Действующие местные фирмы столкнутся с жесткой конкуренцией со стороны оцифрованных отечественных и иностранных компаний, и многие рабочие места будут сокращены. Чистый эффект будет зависеть от уровня развития и цифровой готовности стран и их заинтересованности. Это также зависит от политики, принятой и осуществляемой на национальном, региональном и международном уровнях.

Одной из технологий цифровой экономики является «Интернет вещей» (*IoT*), который относится к растущему массиву подключенных к интернету устройств, таких как датчики, счетчики, чипы радиочастотной идентификации (*RFID*) и другие гаджеты, которые встроены в раз-

личные предметы домашнего обихода, позволяя им отправлять и получать различные типы информации. Она имеет широкое применение, в том числе в счетчиках энергии, предназначенных для *RFID*-маркировки товаров для промышленного производства, животноводства, логистики, для мониторинга почвенных и погодных условий в сельском хозяйстве и для других устройств. В 2018 году было еще больше "вещей" (8,6 млрд), связанных с интернетом, а также количество подключений к интернету вещей, по прогнозам, будут расти на 17 % в год и превысит 22 миллиарда к 2024 году [4]. На семь ведущих стран (Соединенные Штаты, за которыми следуют Китай, Япония, Германия, Республика Корея, Франция и Великобритания) приходится почти 75 процентов общих глобальных расходов на *IoT*, а на первые две страны приходится 50 % глобальных расходов (рисунок 1).

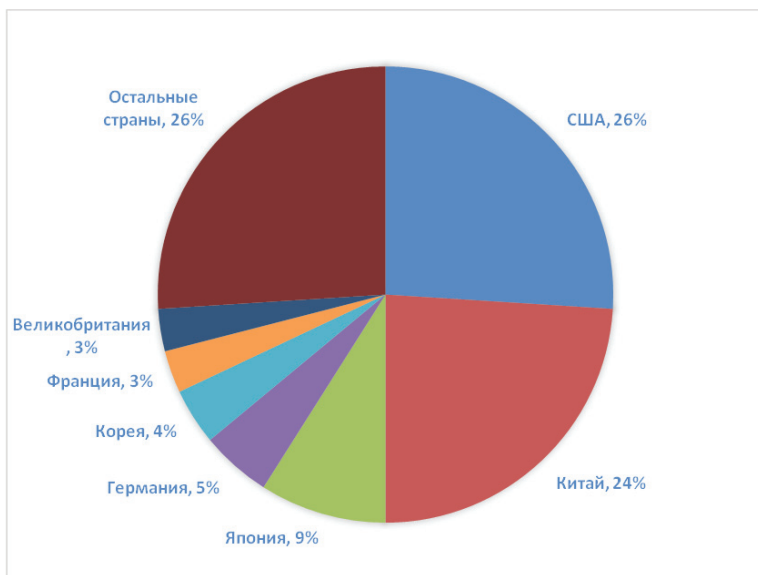


Рисунок 1 — Географическое распределение расходов на технологии «Интернет вещей», 2019 г. [3]

Ожидается, что глобальный рынок интернета вещей вырастет в десять раз: с \$ 151 млрд в 2018 году до \$1,567 млрд к 2025 году [5]. *IDC* оценивает, что к 2025 году средний подключенный человек в мире будет взаимодействовать с устройствами интернета вещей почти 4900 раз в день [6]. Такой стремительный рост использования Интернета вещей приведет к дальнейшему расширению цифровых данных.

Облачные вычисления обеспечиваются более высокими скоростями интернета, которые резко сокращают задержку между пользователями и удаленными центрами обработки данных. Расходы на хранение данных также резко падают. Облако трансформирует бизнес-модели, поскольку оно уменьшает потребность в собственном ИТ-опыте, обеспечивает гибкость масштабирования и согласованное развертывание и обслуживание приложений [3]. Некоторые бесплатные облачные сервисы предоставляют офисные прикладные инструменты, которые полезны для микро-, малых и средних предприятий (ММСП). Это особенно полезно для страны, где стоимость лицензионного программного обеспечения может стать препятствием для создания приложений и предоставления услуг. Однако во многих развивающихся странах высокие затраты на дополнительную международную пропускную способность для доступа к зарубежным серверам и центрам обработки данных по-прежнему ограничивают использование облачных сервисов. Большая часть облачного трафика генерируется в Северной Америке, за которой следуют Азиатско-Тихоокеанский регион и Западная Европа, на долю которых в совокупности приходится около 90% всего облачного трафика (рисунок 2).

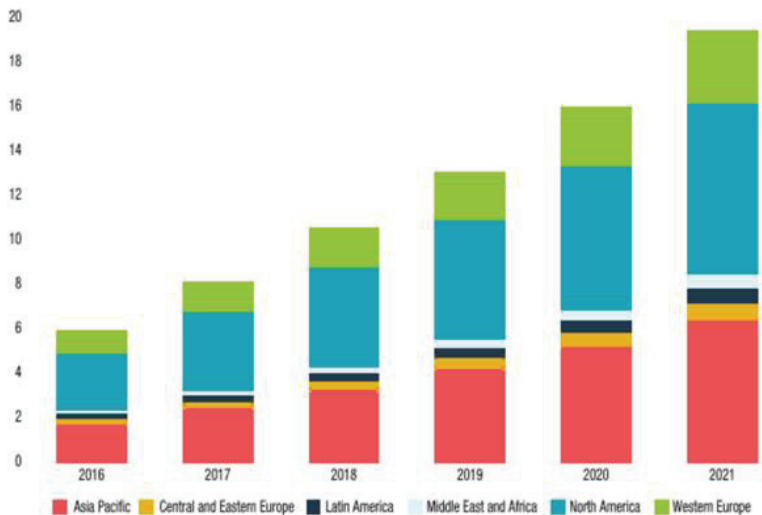


Рисунок 2 — Облачный трафик по регионам, 2018 г. [3]

Развитие искусственного интеллекта (ИИ) и анализа данных, включая машинное обучение, обеспечивается большим объемом цифровых данных, которые могут быть проанализированы для получения информации и прогнозирования поведения с помощью алгоритмов, а также

передовыми вычислительными мощностями компьютеров. ИИ уже используется в таких областях, как распознавание голоса и коммерческие продукты (например, *IBM Watson*). Было подсчитано, что эта технология общего назначения имеет потенциал генерировать дополнительный глобальный рост объемов производства примерно в размере 13 трлн долл. США к 2030 году, способствуя дополнительному приросту ВВП на 1,2 % в год. В то же время это может увеличить технологический разрыв между теми, кто имеет, и теми, кто не имеет возможности воспользоваться этой технологией. Китай и Соединенные Штаты намерены извлечь наибольшие экономические выгоды из ИИ, в то время как Африка и Латинская Америка, вероятно, увидят самый низкий прирост.

Таким образом, обзор последних тенденций в области новых цифровых технологий указывает на очень высокий уровень географической концентрации практически во всех аспектах цифровой экономики и цифровой инфраструктуры. В частности, больше, чем в других секторах, цифровые технологии и цифровые платформы тесно связаны с двумя странами: Соединенными Штатами Америки и Китаем. Например, на эти две экономики приходится 75 % всех патентов, связанных с блокчейн-технологиями, 50% глобальных расходов на *IoT*, 75% рынка облачных вычислений.

Эти две экономики играют ведущую роль в развитии цифровых технологий в мире, в то время как Африка и Латинская Америка сильно отстают. Таким образом, традиционное измерение цифрового разрыва с точки зрения цифровой связи и готовности извлекать выгоду из цифровой экономики по-прежнему сохраняется.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЕ ССЫЛКИ

1. Давыденко, Е.Л. Страны с малой экономикой в условиях интеллектуализации, дигитализации и экологизации / Е.Л. Давыденко [и др.]; под ред. Е.Л. Давыденко. — Минск: ИВЦ Минфина, 2019. — 346 с.
2. Воронцовский, А. В. Цифровизация экономики и ее влияние на экономическое развитие и общественное благосостояние / А. В. Воронцовский // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. — 2020. — № 2. — С. 189—216.
3. UNCTAD [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://unctad.org/>.
4. Ericsson Annual Report 2018 published [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.ericsson.com/en/press-releases/2019/3/ericsson-annual-report-2018-published>.
5. State of the IoT 2018: Number of IoT devices now at 7B — Market accelerating [Electronic resource]. — Mode of access: <https://iot-analytics.com/state-of-the-iot-update-q1-q2-2018-number-of-iot-devices-now-7b/>.
6. IDC Annual Report 2018 [Electronic resource]. — Mode of access: <https://www.idc.co.za/financial-results/2018-annual-report/>.