

центр 2020 / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docsvision.com>. – Дата обращения: 10.11.2021.

УДК 330.02:316

**Е.С. Лавринович, А.К. Крамаренко**  
Брестский государственный технический университет,  
Брест, Беларусь

## **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ БЕЛАРУСИ**

*Аннотация.* В докладе рассмотрены современные тенденции цифровизации экономики Беларуси, а также проведен анализ данных об использовании ИКТ, выявлены проблемы точек формирования цифровой экономики Беларуси.

**E.S. Lavrinovich, A.K. Kramarenko**  
Brest State Technical University,  
Brest, Belarus

## **CURRENT TRENDS IN THE DIGITALIZATION OF THE ECONOMY OF BELARUS**

*Abstract.* The report examined the current trends in the digitalization of the Belarusian economy, analyzed data on the use of ICTs, and identified problems in the formation of the digital economy of Belarus.

В современных научных статьях можно встретить множество определений цифровой экономики, приведем некоторые из них. «Цифровая экономика позволяет осуществлять торговлю товарами и услугами через электронную торговлю в Интернете». «Цифровая экономика относится к экономике, основанной на цифровых технологиях, хотя мы все чаще воспринимаем это как ведение бизнеса через рынки, основанные на Интернете и Всемирной паутине». «Цифровая экономика относится как к цифровому доступу к товарам и услугам, так и к использованию цифровых технологий для оказания помощи бизнесу». Цифровая экономика — это всемирная сеть экономической деятельности, обеспечиваемая информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ).

Более кратко ее можно определить, как экономику, основанную на цифровых технологиях».

По мнению, большинства ученых и исследователей цифровую экономику можно определить, как тип экономики, характеризующейся активным внедрением цифровых технологий хранения, обработки и передачи информации во все сферы человеческой деятельности. Нам представляется, что цифровая экономика – это форма экономических отношений, которая при помощи цифровизации создает новые бизнес-модели.

Рассмотрим основные направления цифровизации в Беларуси.

1. Благодаря автоматизации в экономике Беларуси возможна стандартизация системы управления, что способствует ее быстрому развертыванию на высоком уровне. В качестве примера можно привести цифровизацию образовательных услуг, которая позволяет преодолеть границы отдельной аудитории и сделать обучение доступным для неограниченной аудитории с минимальными затратами. Для сферы услуг важна также возможность типизации/стандартизации услуг, что позволяет автоматизировать процесс их предоставления. При цифровой трансформации затраты смягчаются, предприниматели продвигают свои товары и услуги за счет и сил самой целевой аудитории, что обеспечивает не только рост бизнеса, но и доступность услуг

2. В Беларуси появляются новые способы взаимодействия физических объектов, устройств и систем между собой и с окружающим миром с применением технологий связи и стандартов соединения. Объекты, соединяясь друг с другом посредством проводных или беспроводных технологий связи, могут автономно организовывать целые сети без помощи человека.

3. В Беларуси применяются технологии, позволяющие дополнить реальный мир виртуальными объектами. Область применения данной технологии: от игровой индустрии до медицины. Примером может служить маркер карты в интерфейсе камеры на смартфоне, который указывает пользователю направление движения.

4. 3D-моделирование и 3D-печать. Построение цифровых 3D-моделей объектов развивается. Является востребованным направлением для сервисных предприятий, строительных компаний, производителей сложных технологических изделий и др. В рамках 3D-моделирования можно говорить не только о построении моделей объектов, так и наполнении их данными, которые позволяют оптимизировать процессы

принятия управленческих решений и впоследствии связывают средства проектирования изделий со средствами их производства. 3D-печать позволяет изготавливать изделия целиком, а не по частям. С помощью 3D-принтеров можно «напечатать» дома, музыкальные инструменты, ювелирные изделия, обувь и пр. Данная технология применяется в медицине для создания протезов

5. Технологии машинного обучения и искусственного интеллекта используются для идентификации людей и других объектов.

6. Развивается связь цифровой экономики с робототехникой в Беларуси. Все больше функций, выполняемых людьми на производстве и в сфере услуг, заменяется робототехникой, что позволяет уменьшить количество ошибок, а также ускорить исполнение услуги. Промышленные компании применяют робототехнику на сборочных линиях и в логистике, что позволяет снизить роль человеческого фактора и минимизировать число привлекаемых рабочих.

На данный момент Республика Беларусь имеет перспективы в развитии робототехники. Таким образом, государство сможет в первую очередь существенно сэкономить: финансовые средства на персонале предприятий, сократить время производства продукции, снизить риски травматизма персонала на производстве (согласно статистике, в 2017 г. на производстве погибло 115 человек), повысить точность и качество выпускаемой продукции, сократить финансовые расходы на отопление и освещение. Более того, при должных инвестициях в сферу робототехники государство в будущем может существенно экономить и на создании самих роботов, так как «роботы способны создавать роботов».

Таким образом, новые технологии и платформы позволяют юридическим и физическим лицам сокращать транзакционные издержки взаимодействия и обеспечивать более тесную взаимную связь с хозяйствующими объектами и государственными структурами. В результате формируется экономика, основанная на сетевых сервисах, выступающая как цифровая или электронная.

Всего в Беларуси около 11 миллионов интернет-абонентов (это число больше населения Беларуси, потому что один человек может пользоваться интернетом несколькими способами). Доступ в интернет есть у 71,1% всех участников исследования в возрасте от 6 до 72 лет.

Среди интернет-пользователей ежедневно онлайн бывают 68,3%, не менее одного раза в неделю — 16,2%, от случая к случаю — 15,5%. За

последние четыре года тех, кто ежедневно выходит в сеть, постепенно становилось больше.

Самое частое место для выхода в сеть — дом, так делают 93,5% всех пользователей. Чуть больше половины опрошенных пользуются мобильным интернетом (56,5%), менее популярны варианты «у родственников, знакомых» (27,7%), «с работы» (19,1%), «из компьютерного клуба или интернет-кафе» (9,8%) и «по месту учебы» (4,4%).

Есть данные и по областям Беларуси. Например, скачивать кино и музыку больше всего любят в Гродненской области, общаться в социальных сетях — в Могилевской области, а делать онлайн-покупки — в Минске.

Обеспеченность компаний интернетом растет во всех странах, при этом всегда актуальны проблема безопасности данных, защищенность серверов и развитие электронной торговли.

Правительства все чаще переходят на использование в своей деятельности цифровых технологий. Следующий после автоматизации административных функций этап – автоматизация предоставления услуг своим гражданам и бизнесу.



**Рис. 1 - Доступ населения в возрасте 6 - 72 лет к услугам сети Интернет**

Вместе с тем, несмотря на достигнутые результаты на сегодняшний день можно выделить несколько проблемных точек формирования цифровой экономики в Беларуси.

Во-первых, необходимо активизировать подготовку специалистов с достаточным уровнем сформированности цифровых компетенций. В

данном случае речь идет не только о подготовке программистов, но и высококвалифицированных инженеров, и что немаловажно, специалистов в сфере управления: бизнес-администрировании, бизнес-программировании, ИТ-маркетологов и т.д. Иными словами специалистов, способных создавать новые технологии, а также обеспечивать их коммерческую реализацию в условиях цифровой экономики. Требуется структурная перестройка экономики. Так, доля занятых в ИТ-секторе Республики Беларусь составила по итогам 2018 года 2,7% от занятого населения, в то время как в США этот показатель превысил 3,8%, ЕС – 3,7%. В целях обеспечения поступательного роста численности занятых в цифровой сфере необходимо сформировать условия для непрерывного развития у населения цифровых компетенций.

Во-вторых, современная ИТ-индустрия в Республике Беларусь в основном ориентирована на экспорт и выполнение работы на заказ (аутсорсинговая модель). Однако если говорить о формировании цифровой экономики страны, то необходимо уделить внимание и внутреннему рынку. Создавать конечные продукты, в том числе оригинальные ИТ-продукты. Необходим переход белорусских ИТ-компаний именно к продуктовой модели, т.е. созданию отечественных ИТ-продуктов, в том числе и для внутреннего рынка.

В-третьих, в докладе Евразийского Банка Развития «Цифровой потенциал стран-участниц ЕАБР» указывается на необходимость углубления интеграции и реализации многосторонних усилий для преодоления цифрового разрыва. Данный тезис закреплён и в «Цифровой повестке ЕАЭС до 2025 года». Среди наиболее значимых направлений цифрового сотрудничества можно выделить создание государствами-членами ЕАЭС совместно используемых цифровых платформ; внедрение общих цифровых решений, в том числе в сфере электронной коммерции, использования базовых реестров, реализации трансграничных электронных государственных закупок, модернизации электронных таможенных систем и др. Совместное решение вопросов цифровизации экономики в рамках интеграционных объединений даёт дополнительные ресурсные возможности каждой из стран-участниц.

Внедрение ИКТ-услуг способно содействовать международной экономической интеграции, а также повышению уровня жизни населения. Однако это возможно при условии, что данные технологии будут реализовываться в экономике Беларуси, будут востребованы как реальным сектором, так и сферой услуг. Именно при таком подходе

Республика Беларусь получит положительный эффект от роста IT-сектора и использования возможностей интеграционных объединений.

Позитивные изменения в результате роста цифровой составляющей экономики достаточно очевидны. Помимо роста экспорта, возможно повышение добавленной стоимости в основных секторах белорусской экономики. Развитие электронной коммерции будет способствовать снижению транзакционных издержек. Формирование высокоэффективных логистических систем позволит эффективно развиваться субъектам малого и среднего предпринимательства, что, кроме прочего, будет положительно воздействовать на уровень жизни населения. Внедрение цифровых технологий в целом поспособствует интенсификации и росту эффективности бизнеса за счет развития технологий B2B. В целом интеграция усилий в сфере цифровых технологий может содействовать ускоренному развитию Республики Беларусь.

#### **Список использованных источников**

1. Национальный статистический комитет Республики Беларусь. Социальное положение и уровень жизни населения Республики Беларусь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public\\_compilation/index\\_5262/](https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/publications/izdania/public_compilation/index_5262/). – Дата доступа: 23.11.2021.
2. Доступ населения в возрасте 6 - 72 лет к услугам сети Интернет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tekhnologii/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/dostup-naseleniya-v-voznraste-6-72-let-k-uslugam-seti-internet/>– Дата доступа: 24.11.2021.
3. Информационно-коммуникационные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/makroekonomika-i-okruzhayushchaya-sreda/informatsionno-telekommunikatsionnye-tekhnologii/>– Дата доступа: 20.11.2021.