

ВЛИЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА ЦИФРОВИЗАЦИЮ ЭКОНОМИКИ

Е.В. Курьян, канд. экон. наук, доц.

А.А. Хумакова, студентка

Белорусский государственный университет транспорта, Гомель

В статье рассматривается влияние научно-технического прогресса на процесс цифровизации экономики. Научно-технический прогресс, являясь движущей силой инноваций, способствует ускоренному внедрению цифровых технологий в различные сферы экономики. В работе анализируются основные преимущества цифровизации, вместе с этим, статья освещает и негативные аспекты цифровизации.

Ключевые слова: научно-технический прогресс, цифровизация, экономика, инновации, развитие, технологии.

Научно-технический прогресс является одним из факторов, определяющих экономический рост в государстве. НТП — это непрерывный процесс внедрения новой техники и технологии, организации производства и труда на основе достижений и реализации научных знаний. Экономический рост же достигается путем введения в производство нового оборудования и техники, а также применением улучшенных технологий использования ресурсов, что собственно и является основой НТП.

Научно-технический прогресс (НТП) и цифровизация экономики тесно взаимосвязаны и взаимно усиливают друг друга, а также совместно способствуют формированию современной экономики. Рассмотрим некоторые направления влияния НТП на цифровизацию экономики:

1. Развитие информационных технологий: НТП способствует созданию и совершенствованию информационных технологий, таких как искусственный интеллект, большие данные и интернет вещей. Эти технологии являются основой цифровизации и позволяют автоматизировать и оптимизировать бизнес-процессы.
2. Ускорение инноваций: Благодаря НТП, инновации внедряются быстрее и эффективнее. Это включает в себя разработку новых программных решений, улучшение существующих технологий и создание новых продуктов и услуг, что способствует цифровой трансформации экономики.
3. Повышение производительности труда: Цифровые технологии, разработанные благодаря НТП, позволяют значительно повысить производительность труда. Это достигается за счет автоматизации рутинных задач, улучшения управления ресурсами и оптимизации производственных процессов.
4. Оптимизация бизнес-процессов: НТП способствует внедрению цифровых инструментов и методик, которые помогают оптимизировать бизнес-процессы, снижать операционные издержки и повышать эффективность работы компаний.
5. Расширение доступа к рынкам: Цифровизация, поддерживаемая НТП, позволяет компаниям выходить на новые рынки и привлекать больше клиентов через электронную коммерцию и цифровые платформы.

6. Развитие человеческого капитала: НТП способствует развитию образовательных технологий и профессиональной подготовки, что повышает квалификацию рабочей силы и способствует внедрению цифровых инноваций.

7. Экологическая устойчивость: Внедрение энергоэффективных и экологически чистых технологий, разработанных благодаря НТП, способствует снижению негативного воздействия на окружающую среду и поддерживает устойчивый экономический рост.

Следует отметить, что тема формирования цифровой экономики является сегодня одной из наиболее обсуждаемых. Однако, несмотря на широкое использование термина «цифровая экономика» в научной литературе, программах и документах, разрабатываемых как государством, так и бизнесом, общепринятого определения этого понятия пока нет.

В зарубежной практике «Digital economy» связывают с широкомасштабным внедрением во все сферы экономической жизни интегрированных технологий, формирующихся на стыке цифровых, биотехнологий, когнитивных и физических технологий, которые относят к новому, шестому, технологическому укладу или технологиям «промышленной революции 4.0» (большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, системы распределенного реестра, квантовые технологии, промышленный интернет, робототехника, новые производственные технологии, технологии беспроводной связи и т. п.). Такие технологии в силу их масштабов и глубины влияния на экономические процессы называют сквозными. По оценкам Всемирного экономического форума, их внедрение позволит повысить производительность труда в компаниях на 40 %. Эти технологии кардинально изменяют порядок функционирования экономических систем, совершая революцию в управлении, функционировании финансовой системы, промышленном производстве; формируя новые бизнес-модели, которые на базе цифровых платформ изменяют взаимодействие пользователей и поставщиков продукции и услуг. Их использование в различных сферах дает возможность всему обществу получать так называемые цифровые дивиденды, под которыми понимаются рост национального благосостояния и материальная прибыль, а также прозрачность процессов государственного управления.

А.Н. Бийчук отмечает, что ключевыми элементами цифровой трансформации экономики, определяющими её ближайшее будущее, являются информационные технологии. Эти технологии можно условно разделить на четыре группы: большие данные и 3D-печать; технологии связи, квантовые и суперкомпьютерные технологии; блокчейн, киберфизические системы, цифровое проектирование и моделирование, интернет вещей, включая промышленные, облачные вычисления; а также развитие робототехники и искусственного интеллекта.

Ключевые инструменты цифровизации:

Большие данные (Big Data). Термин “большие данные” появился в 2008 году, хотя сами большие данные существовали и раньше. С ростом мирового потока информации возникла необходимость обозначить такие огромные массивы данных.

Интернет вещей (IoT). В 2008–2009 годах количество устройств, подключенных к интернету, превысило число пользователей. Так появилась концепция интернета вещей, подразумевающая сеть физических объектов, способных взаимодействовать друг с другом и с внешней средой без участия человека.

Блокчейн. Технология блокчейн впервые была использована в 2009 году для обеспечения безопасных анонимных транзакций с криптовалютой. Криптовалюта представляет собой виртуальную монету, состоящую из зашифрованной информации, которую невозможно

скопировать. Блокчейн используется в большинстве криптовалют и гарантирует их работу. На сегодняшний день создано более сотни криптовалют, и их число продолжает расти. Блокчейн – это инструмент для хранения информации или цифровой реестр операций, переводов, соглашений и договоров.

Интеллектуальные информационные технологии (ИИТ). Эти технологии способны обрабатывать различные данные с помощью алгоритмов искусственного интеллекта. ИИТ позволяют формулировать и регулировать ситуации, которые ранее считались подвластными только человеческому интеллекту и не поддавались автоматизации[1].

Выделим основные преимущества влияния НТП на цифровизацию экономики:

- Интеграция с глобальным рынком: цифровизация экономики облегчает взаимодействие между странами и компаниями, способствует международной торговле и сотрудничеству, что ускоряет экономический рост.

- Снижение издержек: Цифровизация помогает оптимизировать производственные процессы и логистику, что снижает затраты на производство и транспортировку товаров.

- Повышение качества продукции: Современные технологии позволяют улучшить контроль качества на всех этапах производства, что ведет к выпуску более качественной продукции.

- Развитие новых бизнес-моделей: Цифровизация открывает возможности для создания новых бизнес-моделей, таких как платформенные экономики и электронная коммерция. Это позволяет компаниям более гибко реагировать на изменения рынка и потребности клиентов.

- Создание новых рабочих мест: развитие цифровой экономики способствует появлению новых профессий и специальностей, требующих высокой квалификации и навыков работы с современными технологиями.

- Развитие инноваций: научно-технический прогресс стимулирует создание новых продуктов и услуг, а также разработку инновационных решений, которые могут быть внедрены в различные отрасли экономики.

- Улучшение качества обслуживания клиентов: цифровые технологии позволяют компаниям предоставлять более персонализированный и удобный сервис для своих клиентов, что повышает их удовлетворённость и лояльность.

Несмотря на преимущества влияния НТП на цифровизацию экономики, следует выделить и недостатки:

- Высокие затраты на внедрение: Внедрение новых технологий требует значительных финансовых вложений, что может быть недоступно для малых и средних предприятий.

- Риск киберугроз: С увеличением цифровизации возрастает риск кибератак и утечек данных, что требует дополнительных мер безопасности и защиты информации.

- Социальное неравенство: Быстрое развитие технологий может привести к увеличению разрыва между высококвалифицированными и низкоквалифицированными работниками, что усугубляет социальное неравенство.

- Зависимость от технологий: Увеличение зависимости от цифровых технологий может привести к уязвимости экономики в случае сбоев или отказов в работе этих технологий.

- Этические вопросы: Внедрение новых технологий, таких как искусственный интеллект, поднимает множество этических вопросов, связанных с конфиденциальностью данных, автоматизацией рабочих мест и ответственностью за решения, принимаемые машинами [2].

Несмотря на существующие недостатки, развитие и совершенствование цифровой экономики остаются крайне важными для устойчивого экономического роста и прогресса. Цифровая экономика стимулирует инновации, позволяя компаниям сохранять конкурентоспособность на мировом рынке. Внедрение новых технологий и цифровых решений способствует созданию продуктов и услуг, которые улучшают качество жизни и удовлетворяют потребности потребителей, что, в свою очередь, способствует экономическому развитию.

Развитие и усовершенствование цифровой экономики — это не просто тренд, а необходимость для современного мира. Несмотря на существующие недостатки, необходимо продолжать инвестировать в цифровые технологии и совершенствовать их, чтобы максимально использовать их потенциал и минимизировать риски. Это позволит создать более устойчивую, инновационную и справедливую экономику, которая будет приносить пользу всем участникам общества. В конечном итоге, цифровизация станет ключевым фактором устойчивого развития и процветания [3].

Ускоренное развитие цифровых технологий обостряет проблему качества человеческого капитала, требуя увеличения квалифицированных кадров, способных формировать, продвигать новые технологии и работать в цифровой экономике. Прежде всего речь идет об увеличении численности исследователей, программистов, инженерно-технических кадров, работающих в сфере цифровых технологий, квалифицированных государственных и муниципальных служащих, руководителей госучреждений с соответствующими компетенциями. В этой связи нужны новые подходы в образовании, направленные на подготовку креативных специалистов, мотивированных на развитие и инновационную деятельность.

Список использованных источников

1. Бийчук А.Н. Цифровая трансформация бизнеса в современной экономике / А.Н. Бийчук // Экономическая среда. 2017. № 2 (20). С. 14-16.
2. Ленчук, Е. Б. Формирование цифровой экономики: проблемы, риски, перспективы / Е. Б. Ленчук, Г. А. Власкин // Вестник Института экономики РАН. — 2018. — №5. — С. 9–21.
3. Сопутствующий эффект цифровизации: доклад Huawei и Oxford Economics. 2017 [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.huawei.com/>. — Дата доступа: 20.09.2024.