

УДК 334.02

ЦИФРОВИЗАЦИЯ: КАК ТЕХНОЛОГИИ МЕНЯЮТ ПОДХОДЫ К РАЗВИТИЮ ЭКОНОМИКИ

© **Май В. Д., Мишра А.М., 2025**

Иркутский государственный университет, г. Иркутск

В статье рассматривается как искусственный интеллект и другие современные цифровые технологии, такие как Интернет вещей (IoT) и блокчейн, позволяют развивать экономику. Приведены преимущества использования, такие как оптимизация использования ресурсов, а также недостатки, которые могут появиться при внедрении инновационных технологий, например увеличение энергопотребления и повышенная угроза кибератак. Также представлены примеры практического использования данных технологий.

Ключевые слова: цифровизация, искусственный интеллект, экономика, инновации

Современные задачи и проблемы, которые могут появиться в нынешнее время, могут потребовать соответствующих инновационных подходов к ним. Цифровизация может помочь с этим справиться, повысив эффективность, благодаря новым технологиям. Эти технологии могут повлиять на экономику, повышая производительность и снижая издержки в сферах, где они применяются. Также они помогут более рационально использовать ресурсы, что возможно положительно скажется на экологии. Технологии как блокчейн, IoT и искусственный интеллект, помогают развитию экономики. Для более глубокого понимания, следует пояснить, как они работают.

IoT (Internet of Things; Интернет вещей) — объединение устройств, связанных между собой через беспроводные технологии или интернет. Они способны в реальном времени обмениваться информацией, работать в автоматическом режиме, а также доступны для дистанционного управления. Такой принцип работы устройств применяется и сейчас, например это смарт-часы или умные бытовые приборы. Хорошей идеей будет внедрение этого метода в другие сферы жизни, например в городскую. Умные остановки, расположенные в Москве и других городах, являются хорошим примером. Они облегчают жизнь жителям и помогают инвесторам зарабатывать за счет рекламы на них [1]. Другими примерами использования IoT могут послужить умные датчики, размещенные в каких-либо водных системах, которые позволяют уменьшить потерю воды. Если все обобщать, то IoT позволяют собирать данные в реальном времени для мониторинга.

Блокчейн же, позволяет передавать данные и обеспечивает надежность и, одновременно, прозрачность транзакций. А это позволяет реализовывать устойчивые цепочки поставок. Эта технология помогает отслеживать продукцию, ее происхождение, делая торговлю более честной. Живой пример, в который внедрен блокчейн — это система «Честный знак» [2]. Также технология позволяет разработать систему оценки кредитоспособности. Например, в Кении IBM заключила партнерство с Twiga Foods, коммерческой логистической платформой для киосков и продуктовых лавок по всей Африке, для предоставления поставщикам микрофинансовых кредитов. Вклад IBM заключался в создании кредитной платформы с поддержкой блокчейна, которая могла бы определять кредитоспособность поставщиков продуктов питания [3].

Прогноз рисков, эффективное управление ресурсами и максимальная оптимизация процессов являются возможными при использовании искусственного интеллекта, который с каждым годом развивается. Он может помочь, например, предсказать урожайность культур в сельскохозяйственной деятельности, снизить потери урожая, создать программы образования, которые

персонализированы под определенного человека. Благодаря прогнозу он, например, может предугадать спрос на энергию, и оптимизировать энергопотребление в умных городах [4]. В пример можно привести город Сингапур, который использует ИИ, а также IoT, для управления энергией. Также, помимо этого, в городе ИИ используется для управления транспортом и водоснабжением. Для управления водоснабжением и энергией повсеместно внедрены устройства IoT, которые отслеживают и регулируют транспортные потоки, качество воздуха, потребление энергии и водные ресурсы. Это позволяет не только улучшить инфраструктуру, но и существенно повысить уровень экологической безопасности [5]. В сфере транспорта в городе внедрены беспилотные автобусы и такси, которые работают на основе самоуправляемых систем и технологий ИИ. Это способствует повышению эффективности общественного транспорта и улучшению мобильности граждан. Также в Сингапуре есть электронная система дорожного ценообразования, которая использует данные о трафике в реальном времени для регулировки тарифов и управления пробками [6].

Несмотря на преимущества, которые можно получить ранее упомянутыми технологиями, цифровизация включает в себя некоторые недостатки. Ее нельзя осуществлять во всех городах; развивающиеся населенные пункты имеют ограниченный доступ к ресурсам, значит соответственно к технологиям, из-за небольшого бюджета. Также при росте уровня цифровизации, может вырасти риск утечки данных, что создает киберугрозу. Важно отметить, что цифровизация может потребовать значительных энергозатрат, так как центры обработки данных требуют значительных ресурсов.

В заключении можно подытожить, что цифровизация — мощный инструмент для развития экономики, но он требует комплексного подхода. Необходимо учесть риски и придумать способы их минимизации перед внедрением технологий. Если внедрять инновации с ответственностью, можно развивать экономику и при этом сохранять ее устойчивость. ■

1. Становление умных остановок [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/u/1038864-alexandr/341311-stanovlenie-umnyh-ostanovok> (дата обращения: 08.12.2024);

2. Прослеживаемость пищевой продукции: текущее состояние и перспективы [Электронный ресурс]. // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-blokcheyn-v-tselyah-obespecheniya-proslezhivaemosti-pischevoy-produktsii-tekuschee-sostoyanie-i-perspektivy> (дата обращения: 08.12.2024);

3. IBM и Twiga Foods используют технологию блокчейн для предоставления кредитов розничным торговцам в Кении

[Электронный ресурс]. URL: <https://crypto.news/ibm-and-twiga-foods-use-blockchain-technology-to-offer-loans-to-retailers-in-kenya/> (дата обращения: 08.12.2024);

4. Применение искусственного интеллекта в энергосбережении: революция в управлении энергопотреблением [Электронный ресурс]. // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-energoberezenii-revoljutsiya-v-upravlenii-energopotrebleniiem> (дата обращения: 08.12.2024);

5. Технологии в Сингапуре 2024 [Электронный ресурс]. // ЯндексДзен. URL: https://dzen.ru/a/ZrMJKfV_D37eIGR- (дата обращения: 08.12.2024);

6. Умный город: Сингапур [Электронный ресурс]. // СВестник. URL: <https://svestnik.kz/umnyj-gorod-singapur/> (дата обращения: 08.12.2024).

7. Юдалевич Н. В. Риски масштабной цифровизации современного общества / Н. В. Юдалевич // Бизнес-образование в экономике знаний.- 2022.- № 3.- С. 80-85.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

IBM и Twiga Foods используют технологию блокчейн для предоставления кредитов розничным торговцам в Кении [Электронный ресурс]. URL: <https://crypto.news/ibm-and-twiga-foods-use-blockchain-technology-to-offer-loans-to-retailers-in-kenya/> (дата обращения: 08.12.2024);

Применение искусственного интеллекта в энергосбережении: революция в управлении энергопотреблением [Электронный ресурс]. // КиберЛенинка. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-energoberezenii-revoljutsiya-v-upravlenii-energopotrebleniiem> (дата обращения: 08.12.2024);

Прослеживаемость пищевой продукции: текущее состояние и перспективы [Электронный ресурс]. // КиберЛенинка. URL:

<https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-tehnologii-blokcheyn-v-tselyah-obespecheniya-proslezhivaemosti-pischevoy-produktsii-tekuschee-sostoyanie-i-perspektivy> (дата обращения: 08.12.2024);

Становление умных остановок [Электронный ресурс]. URL: <https://vc.ru/u/1038864-alexandr/341311-stanovlenie-umnyh-ostanovok> (дата обращения: 08.12.2024);

Технологии в Сингапуре 2024 [Электронный ресурс]. // ЯндексДзен. URL: https://dzen.ru/a/ZrMJKfV_D37eIGR- (дата обращения: 08.12.2024);

Умный город: Сингапур [Электронный ресурс]. // СВестник. URL: <https://svestnik.kz/umnyj-gorod-singapur/> (дата обращения: 08.12.2024).

8. Юдалевич Н. В. Риски масштабной цифровизации современного общества / Н. В. Юдалевич // Бизнес-образование в экономике знаний.- 2022.- № 3.- С. 80-85.

Digitalization: how technologies are changing approaches to sustainable economic development

© May V., Mishra A., 2025

The article examines how artificial intelligence and other modern digital technologies, such as the Internet of Things (IoT), big data (arrays of data) and blockchain, allow the sustainable development of economies. The advantages of using it, such as optimizing the use of resources, as well as disadvantages that may appear with the introduction of innovative technologies, such as increased energy consumption and an increased threat of cyberattacks, are presented. Examples of the practical use of these technologies are also presented.

Keywords: digitalization, artificial intelligence, economics, innovation