

## ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА И МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ НА РАЗВИТИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

БЕЛОДЕД Н.И.<sup>1</sup>, КОВАЛЬ А.В.<sup>2</sup>, ПЕШКУР А.Ю.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> к.т.н., доцент кафедры «Управление информационными ресурсами»

<sup>2</sup> студент специальности «Управление информационными ресурсами»

Академия Управления при Президенте Республики Беларусь

г. Минск, Республика Беларусь

*Цифровая экономика переживает быстрый рост, и важной составляющей этого развития является применение искусственного интеллекта (ИИ) и машинного обучения (МО). В данной статье рассматривается влияние этих технологий на развитие цифровой экономики, их роль в оптимизации бизнес-процессов, повышении производительности и создании новых возможностей для предприятий и индивидуальных пользователей.*

Ключевые слова: искусственный интеллект, машинное обучение, цифровая экономика, цифровая трансформация, информационные технологии, перспективы развития, инновации, практическое применение, цифровизация, эффективность, бизнес-модели.

## INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING ON THE DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY

BELODED N.I.<sup>1</sup>, KOVAL A.V.<sup>2</sup>, PESHKUR A.Yu.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> PhD in technical sciences, associate professor of the department of “Information Resources Management”

<sup>2</sup> student of the specialty “Information Services Management”

Academy of Public Administration under the President of the Republic of Belarus

Minsk, Republic of Belarus

*The digital economy is experiencing rapid growth, and an important component of this development is the use of artificial intelligence (AI) and machine learning (ML). This article examines the impact of these technologies on the development of the digital economy, their role in optimizing business processes, increasing productivity and creating new opportunities for enterprises and individual users.*

Keywords: artificial intelligence, machine learning, digital economy, digital transformation, information technology, development prospects, innovation, practical application, digitalization, efficiency, business models.

## ВВЕДЕНИЕ

Цифровая экономика стала неотъемлемой частью современного мира, и ее значимость продолжает расти с удивительной скоростью. Этот рост частично обусловлен внедрением искусственного интеллекта и машинного обучения в различные сферы бизнеса и общества. В современном мире, пронизанном цифровыми технологиями, искусственный интеллект (далее — ИИ) и машинное обучение (далее — МО) становятся ключевыми драйверами развития цифровой экономики. Эти технологии не только изменяют способы, которыми предприятия ведут бизнес, но и влияют на общество, трансформируя традиционные экономические модели. Искусственный интеллект и машинное обучение переопределяют бизнес-процессы, улучшают качество принятия решений и создают новые возможности для инноваций. Новые технологические возможности, предоставленные ИИ и МО, не только улучшают эффективность предприятий, но и привносят инновации, меняя динамику взаимодействия в бизнес-среде и обществе в целом [1].

Сегодня цифровая экономика выступает в качестве движущей силы современного мира, и прогнозируемый рост внедрения искусственного интеллекта и машинного обучения предвещает трансформацию бизнес-процессов и общественных структур в ближайшие годы. В данной работе рассматривается, как эти технологии формируют основу для развития цифровой экономики, и какие перспективы открываются перед предприятиями и обществом в условиях быстрого технологического развития.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Искусственный интеллект включает в себя набор технологий и методов, позволяющих компьютерам анализировать и понимать данные, принимать решения и взаимодействовать с окружающей средой. Эти способности искусственного интеллекта делают его незаменимым инструментом в цифровой экономике.

Более того, искусственный интеллект и машинное обучение оказывают значительное воздействие на производственные процессы, позволяя предприятиям автоматизировать задачи, оптимизировать использование ресурсов и повышать общую производительность [2]. Алгоритмы машинного обучения становятся эффективными инструментами анализа больших объемов данных, выявляя скрытые закономерности и предсказывая тенденции. Такие аналитические возможности помогают предприятиям разрабатывать более обоснованные стратегии, а также быстро реагировать на изменения в экономической среде.

Внедрение искусственного интеллекта также стимулирует разработку инновационных бизнес-моделей. Автоматизация бизнес-процессов и персонализированный анализ данных создают возможность для предприятий предложить интеллектуальные продукты и услуги. Это приводит к формированию новых отраслей экономики и индустрий, ориентированных на технологии. К тому же, компании, успешно внедряющие эти модели, могут получить конкурентные преимущества и доминировать на рынке.

Важно отметить, что развитие искусственного интеллекта и машинного обучения требует совершенствования цифровой инфраструктуры. Спрос на высокоскоростные сети, облачные технологии и вычислительные ресурсы стремительно растет. Это содействует активному развитию цифровой инфраструктуры, способствуя экономическому росту и укреплению конкурентоспособности страны на мировой арене. Обеспечение доступа к современным технологиям становится неотъемлемым элементом стратегии развития государства.

Необходимо понимать, что внедрение вышеперечисленных технологий оказывает глубокое воздействие на структуру рынка труда. Автоматизация рутинных задач приводит к изменению требований к работникам, создавая спрос на высококвалифицированных специалистов в области данных и искусственного интеллекта. Это требует переосмысления систем образования и переподготовки рабочей силы, а также подчеркивает важность развития навыков, которые соответствуют новым требованиям рынка труда.

В итоге, воздействие инновационных технологий на развитие цифровой экономики оказывается многогранным и влиятельным. Эти технологии становятся двигателями инноваций, повышают эффективность бизнеса, формируют новые отрасли и переопределяют структуру рынка труда. Страны и предприятия, гибко адаптирующиеся к этим изменениям, открывают для себя новые возможности для устойчивого развития и конкурентоспособности. Например, внедрение компьютерного интеллекта позволяет автоматизировать и оптимизировать производственные процессы предприятия, тем самым снижая затраты и предоставляя более качественные продукты или услуги. Компании, освоившие применение этих технологий, могут стать лидерами своей отрасли [8].

Кроме того, машинный интеллект активно поддерживают стартап-сообщество, предоставляя новые возможности для разработки инновационных продуктов и услуг. Стартапы, ориенти-

рованные на применение этих технологий, могут привлекать инвестиции, создавать рабочие места и внедрять передовые решения, что способствует динамичному развитию цифровой экономики.

Несмотря на все преимущества, внедрение искусственного интеллекта и машинного обучения в цифровую экономику сталкивается с определенными вызовами.

Например, регулирование законодательства становятся важным аспектом развития ИИ и МО. Необходимо разработать нормативный контроль над системами машинного интеллекта, а также обеспечить защиту данных и приватность пользователей. Вопросы ответственности за решения, принимаемые алгоритмами машинного обучения, и этические стандарты также поднимают сложные вопросы, которые требуют внимательного рассмотрения.

Борьба с социальными вызовами и неравенством в доступе к технологиям ИИ и МО также становится актуальной задачей. Необходимо разрабатывать и внедрять программы обучения и подготовки персонала, чтобы обеспечить доступ к новым технологиям для всех слоев населения. Кроме того, важно уделять внимание этическим и социальным аспектам внедрения искусственного интеллекта и машинного обучения, чтобы минимизировать возможные негативные последствия.

Однако, несмотря на эти вызовы, роль искусственного интеллекта и машинного обучения в развитии цифровой экономики продолжает укрепляться. Эти технологии создают новые возможности, повышают эффективность и стимулируют инновации. В ближайшие годы можно ожидать дальнейшего увеличения влияния искусственного интеллекта и машинного обучения на цифровую экономику, и они останутся ключевыми драйверами ее роста.

Для более глубокого понимания темы необходимо рассмотреть примеры применения искусственного интеллекта и машинного обучения в цифровой экономике.

Например, преобразование розничной торговли с помощью ИИ включает в себя динамическое ценообразование, которое автоматически корректирует цены на товары, основываясь на данных о конкурентных ценах и спросе. Это позволяет розничным компаниям максимизировать прибыль и привлекать покупателей. Кроме того, ИИ используется для создания более точных моделей спроса, что помогает оптимизировать уровень запасов и снижать издержки.

В промышленной автоматизации и производстве, искусственный интеллект и машинное обучение используются для автоматизации контроля качества продукции с помощью компьютерного зрения и алгоритмов МО. Прогнозирование сроков службы оборудования с целью предотвращения сбоев и аварий также становится возможным благодаря этим технологиям. Создание "умных" фабрик, которые используют Интернет вещей и аналитику данных для создания более гибких и эффективных производственных систем, становится более распространенной практикой [9].

В сфере транспорта и логистики, ИИ и МО применяются для управления транспортными системами, оптимизации логистики и разработки автономных транспортных средств. Автономные транспортные средства используют машинное обучение для навигации и принятия решений на дороге. Системы управления транспортными потоками оптимизируют движение грузовых автомобилей и контейнеров, что позволяет снизить задержки и издержки в логистической цепи. Применение ИИ для оптимизации маршрутов доставки и снижения времени в пути также улучшает эффективность в этой сфере.

## ВЫВОДЫ

Таким образом, в результате анализа влияния искусственного интеллекта и машинного обучения на развитие цифровой экономики можно сделать вывод, что эти технологии играют ключевую роль в формировании новой экономической реальности. Эффективное использование искусственного интеллекта становится необходимым условием для достижения конкурентных преимуществ в современном мире, а страны, успешно интегрирующие эти технологии, открывают новые перспективы для устойчивого экономического развития.

Исследование подчеркивает, что ИИ и МО являются не просто инструментами для оптимизации бизнес-процессов, но и катализаторами для глобальных трансформаций в сфере экономики. Повышение эффективности и производительности предприятий через автоматизацию и анализ данных — лишь вершина айсберга. Внедрение этих технологий содействует созданию новых бизнес-моделей, формирует экосистему инноваций и видоизменяет взаимодействие сотрудников на рынке труда.

Сложившийся облик цифровой экономики представляет собой симбиоз между человеком и технологией, требуя постоянного совершенствования и адаптации. Однако, наряду с великими возможностями, существуют и серьезные вызовы, такие как угрозы безопасности данных, этические дилеммы и социальные вопросы, связанные с преобразованием рынка труда. Решение этих проблем требует не только технических инноваций, но и сбалансированного подхода со стороны общества, бизнеса и государства.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев А. А. Цифровизация производства / А. А. Алексеев // Academy. – 2019. – № 1. – С. 32-33. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36727576\\_24680154.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36727576_24680154.pdf). – Дата доступа: 06.11.2023.
2. Алферьев Д. А. Развитие искусственного интеллекта в современной экономике / Д. А. Алферьев, А. Е. Кремин // Human Progress. – 2020. – Т. 6, № 1. – С. 2. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_42799982\\_58084084.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42799982_58084084.pdf). – Дата доступа: 06.11.2023.
3. Бердышев А. В. Искусственный интеллект как технологическая основа развития банков / А. В. Бердышев // Вестник университета. – 2018. – № 5. – С. 91-94. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35122717\\_63785989.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35122717_63785989.pdf). – Дата доступа: 06.11.2023.
4. Борисова М. А. Развитие технологии искусственного интеллекта, как одного из направлений государственной программы "Цифровая экономика" / М. А. Борисова, Ю. О. Селявина // Хроноэкономика. – 2017. – № 6. – С. 35-37. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-kak-odnogo-iz-napravleniy-gosudarstvennoy-programmy-tsifrovaya-ekonomika>. – Дата доступа: 07.11.2023.
5. Вознюк П. А. Влияние искусственного интеллекта на мировую экономику / П. А. Вознюк // Тенденции развития науки и образования. – 2019. – № 48, ч. 3. – С. 14-17. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38470712\\_11459481.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38470712_11459481.pdf). – Дата доступа: 07.11.2023.
6. Еремечива, Т.В. цифровая экономика и эволюция искусственного интеллекта / Т.В. Еремечива, А.С. Харланов, М.Н. Новиков // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. – 2020. – № 1. – С. 56-67. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43786266>. – Дата доступа: 07.11.2023.
7. Кораблев А. Ю. Машинное обучение в бизнесе / А. Ю. Кораблев, Р. Б. Булатов // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2018. – Т. 7, № 2. – С. 68-72. – Режим доступа: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35326230\\_81431405.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35326230_81431405.pdf). – Дата доступа: 08.11.2023.
8. Ларин С. Н. Особенности развития технологий искусственного интеллекта / С. Н. Ларин, Н. А. Соколов, Л. И. Герасимова // Экономические исследования и разработки. – 2019. – № 6. – С. 81-92. – Режим доступа: <http://edrv.ru/article/10-06-2019>. – Дата доступа: 09.11.2023.
9. ИИ в банковской сфере: опрос раскрывает факторы успеха [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://www.sas.com/ru\\_ua/insights/articles/analytics/ai-in-banking-survey-reveals-factors-for-success.html](https://www.sas.com/ru_ua/insights/articles/analytics/ai-in-banking-survey-reveals-factors-for-success.html). – Дата доступа: 09.11.2023.
10. Исследование: искусственный интеллект и его роль в трансформации экономики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digital.ac.gov.ru/news/4662/>. – Дата доступа: 10.11.2023.

## REFERENCES

1. Alekseev A. A. Digitalization of production / A. A. Alekseev // Academy. 2019. – No. 1. – PP. 32-33. – ACCESS MODE: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36727576\\_24680154.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36727576_24680154.pdf) . – Access Date: 06.11.2023.
2. Alferyev D. A. Development of artificial intelligence in the modern economy / D. A. Alferyev, A. E. Kremin // Human Progress. – 2020. – Vol. 6, No. 1. – P.2. – ACCESS MODE: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_42799982\\_58084084.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_42799982_58084084.pdf) . – Access Date: 06.11.2023.
3. Berdyshev A.V. Artificial intelligence as a technological basis for the development of banks / A.V. Berdyshev // Bulletin of the University. – 2018. –No. 5. – PP. 91-94. – Access mode: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35122717\\_63785989.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35122717_63785989.pdf) . – Access Date: 06.11.2023.
4. Borisova M. A. Development of artificial intelligence technology as one of the directions of the state program "Digital Economy" / M. A. Borisova, Yu. O. Selyavina // Chronoeconomics. – 2017. – No. 6. – PP. 35-37. – Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-tehnologii-iskusstvennogo-intellekta-kak-odnogo-iz-napravleniy-gosudarstvennoy-programmy-tsifrovaya-ekonomika> . – Access Date: 07.11.2023.
5. Voznyuk P. A. The influence of artificial intelligence on the world economy / P. A. Voznyuk // Trends in the development of science and education. – 2019. – No. 48, part 3. – PP. 14-17. – Access mode: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_38470712\\_11459481.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_38470712_11459481.pdf) . – Access Date: 07.11.2023.
6. Yeremchiva, T.V. digital economy and the evolution of artificial intelligence / T.V. Yeremchiva, A.S. Kharlanov, M.N. Novikov // Bulletin of the Russian State University. Series: Economics. Management. Pravo. – 2020. – No. 1. –pp. 56-67 ACCESS MODE: <https://elibrary.ru/item.asp?id=43786266>. – Access Date: 07.11.2023.
7. Korablev A. Yu. Machine learning in business / A. Yu. Korablev, R. B. Bulatov // Azimut of scientific research: economics and management. – 2018. – VOL. 7, No. 2. – PP. 68-72. – Access mode: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35326230\\_81431405.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35326230_81431405.pdf) . – Access Date: 08.11.2023.
8. Larin S. N. Features of the development of artificial intelligence technologies / S. N. Larin, N. A. Sokolov, L. I. Gerasimova // Economic research and development. – 2019. – No. 6. – PP. 81-92. – Access mode: <http://edrf.ru/article/10-06-2019> . – Access Date: 09.11.2023.
9. AI in the banking sector: the survey reveals success factors [Electronic resource]. – Access mode: [https://www.sas.com/ru\\_ua/insights/articles/analytics/ai-in-banking-survey-reveals-factors-for-success.html](https://www.sas.com/ru_ua/insights/articles/analytics/ai-in-banking-survey-reveals-factors-for-success.html) . – . – Access Date: 09.11.2023.
10. Research: artificial intelligence and its role in the transformation of the economy [Electronic resource]. – Access mode: <https://digital.ac.gov.ru/news/4662/> . – Access Date: 10.11.2023.