

**СЕКЦИЯ VII
ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
МАТЕРИАЛОВ И ТЕХНОЛОГИЙ
ПРОМЫШЛЕННО-ИНДУСТРИАЛЬНОГО
КОМПЛЕКСА КАК УСЛОВИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ**

УДК 004.896

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА В УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ**

Е. В. Варган, А. Д. Бердникович

*Учреждение образования «Полесский государственный
университет», г. Пинск, Республика Беларусь*

Научный руководитель Г. В. Колосов

Рассмотрена роль технологий искусственного интеллекта в современном управлении бизнесом (ИИ). Рассмотрены ключевые аспекты применения ИИ в различных сферах бизнеса, таких как маркетинг, финансы, производство и управление персоналом. Особое внимание уделено преимуществам, вызовам и перспективам использования ИИ для оптимизации бизнес-процессов и повышения эффективности компаний.

Ключевые слова: искусственный интеллект, управление бизнесом, оптимизация бизнес-процессов, цифровизация, автоматизация.

**USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES
IN BUSINESS MANAGEMENT**

E. V. Vargan, A. D. Berdnikovich

Polesie State University, Pinsk, Republic of Belarus

Science supervisor G. V. Kolosov

This article is devoted to the role of artificial intelligence (AI) technologies in modern business management. Key aspects of the use of AI in various areas of business, such as marketing, finance, production and personnel management, are examined. Particular attention is paid to the advantages, challenges and prospects of using AI to optimize business processes and increase the efficiency of companies.

Keywords: artificial intelligence, business management, optimization of business processes, digitalization, automation.

Устойчивое развитие общества уже давно обусловлено инновациями. Накануне четвертой промышленной революции мир стал свидетелем применения многих новых технологических инноваций. Искусственный интеллект (ИИ) является одним из самых значительных инновационных прорывов. ИИ – это наука и инженерия создания компьютерных программ и оборудования для обучения и решения проблем способами, которые традиционно требуют человеческого интеллекта [2, с. 12].

Искусственный интеллект быстро и глубоко формирует мир, создавая новую волну технологической и деловой революции. Например, индустрия электронной коммерции использует ИИ для прогнозирования изменений спроса клиентов. Сельскохозяйственная отрасль применяет глубокое обучение для увеличения урожайности. Финансовая индустрия использует ИИ для повышения скорости и качества анализа данных для увеличения доходности.

Фирмы различных размеров проявляют большой интерес к изучению новых возможностей для бизнеса в контексте искусственного интеллекта. Поэтому значительные финансовые, политические и человеческие капиталы по всему миру были инвестированы в глобальную конкуренцию за развитие.

В последние годы произошло более широкое и глубокое применение искусственного интеллекта в различных отраслях и странах. ИИ охватывает почти все аспекты нашего общества: от беспилотных транспортных средств, торговых платформ (например, Alibaba и Amazon), приложений для обмена видео (например, Tiktok) до личного помощника (SIRI, Apple) и информационной поисковой системы (например, Google и Baidu). Это не только приводит к появлению новых отраслей, но и помогает модернизировать и трансформировать традиционные отрасли.

В Беларуси многие компании активно интегрируют искусственный интеллект в свои бизнес-процессы. Вот несколько примеров: EPAM Systems, Wargaming, iTechArt, Intetics. Эти компании используют ИИ для различных целей, включая автоматизацию процессов, анализ данных, персонализацию продуктов и услуг, а также для улучшения пользовательского опыта.

Постепенно ИИ широко применяется в системе управления человеческими ресурсами: измерение эффективности, управление персоналом, продвижение по службе и управление вознаграждением и т. д.

Вот несколько конкретных способов применения ИИ для планирования в контексте управления бизнесом:

1. Прогнозная аналитика. Алгоритмы искусственного интеллекта могут анализировать исторические данные и закономерности, чтобы предсказывать будущие результаты. В контексте планирования это может включать в себя прогнозирование потребительского спроса, тенденций продаж и колебаний рынка. Например, менеджеры в секторе розничной торговли могут использовать прогнозную аналитику, чтобы прогнозировать, какие продукты будут пользоваться повышенным спросом в определенные сезоны, что помогает им соответствующим образом планировать запасы и маркетинговые стратегии.

2. Прогнозирование спроса. Модели прогнозирования спроса на основе искусственного интеллекта анализируют исторические данные о продажах, рыночные условия и другие факторы для прогнозирования будущего спроса на продукты или услуги. Это имеет решающее значение для высшего руководства при планировании производства, запасов и распределения ресурсов.

3. Стратегическое планирование. Модели ИИ могут помочь в стратегическом планировании, моделируя различные бизнес-стратегии и их потенциальные результаты. Это позволяет руководству исследовать различные сценарии и решать, какую стратегию следует использовать. Например, ИИ может помочь определить оптимальный ассортимент продукции или возможности расширения рынка.

4. Оценка рисков. ИИ оценивает риски, связанные с различными сценариями планирования. Анализируя исторические данные и выявляя потенциальные угрозы и уязвимости, ИИ может помочь руководству составить планы действий в чрезвычайных ситуациях и снизить риски до того, как они станут критическими.

5. Исследование рынка. ИИ может автоматизировать сбор и анализ рыночных данных из различных источников, таких как социальные сети, новостные статьи и отзывы клиентов. Эти данные ценны для проведения исследований рынка и получения информации о настроениях потребителей. Понимая предпочтения и мнения потребителей, менеджеры могут принимать обоснованные решения относительно разработки продуктов, маркетинговых стратегий и т. д., что в конечном итоге приводит к более эффективным и ориентированным на клиента подходам.

6. Анализ сценариев. ИИ может создавать несколько сценариев для целей планирования, позволяя руководству оценивать влияние различных факторов на будущее организации. Например, ИИ может моделировать последствия изменений цен, рыночных условий или уровня производства.

В организации, втором принципе управления, ИИ играет решающую роль, оптимизируя структурирование ресурсов и процессов организации. Способы внедрения ИИ для повышения эффективности организации:

1. *Оптимизация распределения ресурсов.* Алгоритмы искусственного интеллекта могут помочь высшему руководству принимать обоснованные решения о распределении ресурсов. Это включает в себя распределение человеческих ресурсов, бюджетных ассигнований и других активов для различных проектов и отделов. ИИ может учитывать исторические данные, рыночные тенденции и стратегические цели организации, чтобы рекомендовать наиболее эффективное распределение ресурсов.

2. *Автоматизация и оптимизация рабочих процессов.* Инструменты на основе искусственного интеллекта могут автоматизировать рутинные задачи и задачи на основе правил в различных отделах. Это сокращает человеческий труд и гарантирует последовательное и безошибочное выполнение повторяющихся задач, что приводит к повышению эффективности организации.

3. *Улучшение процесса принятия решений при организационном проектировании.* ИИ может помочь в разработке организационных структур, лучше соответствующих бизнес-целям. Он может моделировать различные организационные структуры и их потенциальное влияние на производительность, помогая предприятиям выбрать наиболее эффективную структуру.

4. *Улучшение коммуникации и сотрудничества.* Инструменты искусственного интеллекта могут облегчить организационную коммуникацию и сотрудничество за счет интеграции интеллектуальных чат-ботов и виртуальных помощников в их цифровые платформы. Эти инструменты помогают сотрудникам получать доступ к информации, планировать встречи и более эффективно обмениваться знаниями, способствуя созданию хорошо организованной и взаимосвязанной рабочей силы.

5. *Улучшение процессов.* ИИ может выявлять неэффективность организационных процессов, анализируя данные и предлагая улучшения. Он может рекомендовать изменения рабочего процесса, распределение ресурсов и задач для оптимизации эффективности организации.

Хотя предполагаемая бизнес-ценность, которую организации могут получить от ИИ, считается значительной для всех видов бизнес-операций, все еще существует очень небольшой процент компаний, которые на сегодняшний день внедрили и развернули приложения ИИ, выходящие за рамки пилотных проектов. Компании сталкиваются с рядом проблем, когда дело доходит до внедрения и развертывания ИИ. Технологическая готовность, организационная готовность и экологическая готовность являются важными аспектами, влияющими на внедрение ИИ. Другие трудности могут включать затраты на инфраструктуру, наем способных сотрудников и зависимость от внешних партнеров.

Многие компании уже находятся на разных этапах внедрения ИИ. Наблюдается тенденция увеличения инвестиций в искусственный интеллект, что является значительным показателем его влияния на процессы трансформации бизнеса. В настоящее время ИИ становится ключевым инструментом в управлении изменениями, бизнес-анализе, реинжиниринге бизнес-процессов и в цифровой трансформации.

Организации, которые интегрируют ИИ в свои операции, открывают перед собой новые возможности. Согласно некоторым исследованиям, рынок ИИ, который в 2022 г. оценивался в 136,6 млрд долл.; демонстрирует значительный рост и расширение практических применений технологии.

Благодаря возможностям прикладного ИИ компании во всех отраслях могут использовать данные и получать аналитическую информацию для автоматизации процессов, добавления или расширения возможностей и принятия более эффективных решений. По оценкам McKinsey, потенциальная экономическая выгода от применения ИИ составляет от 17 до 26 трлн долл. [2].

Одним из основных преимуществ использования искусственного интеллекта в управлении бизнесом является улучшение качества принимаемых решений за счет анализа больших объемов данных и прогнозирования результатов. Кроме того, внедрение ИИ может снизить нагрузку на сотрудников при выполнении рутинных задач.

В заключение можно отметить, что технологии искусственного интеллекта играют все более значимую роль в современном управлении бизнесом, предоставляя компаниям новые возможности для улучшения производительности, сокращения затрат и повышения качества услуг. Внедрение ИИ позволяет оптимизировать принятие решений, прогнозировать рыночные тенденции, автоматизировать рутинные задачи и улучшить взаимодействие с клиентами. Важно учитывать, что успешное использование технологий ИИ требует не только технической готовности, но и изменения культуры организации, обучения персонала и принятия новых подходов к управлению. В результате компании, активно внедряющие ИИ в свою деятельность, могут получить конкурентное преимущество и обеспечить устойчивое развитие в условиях быстро меняющегося рынка.

Л и т е р а т у р а

1. Обзор технологических тенденций McKinsey на 2023 год. – Режим доступа: <https://www.mckinsey.com>. – Дата доступа: 03.04.2024.
2. Искусственный интеллект как актуальный тренд содержания обучения информатике в условиях цифровизации / Н. И. Рыжова [и др.] // Преподаватель XXI век. – 2022. – № 2-1. – С. 11–22.

УДК [519.87:621]-48.34

ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ РАСКРОЯ МАТЕРИАЛОВ В МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Ю. Е. Васильев

Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого», Республика Беларусь

Научный руководитель Е. А. Кожевников

Проведен отбор наиболее эффективных экономико-математических методов раскроя материалов для машиностроительного производства и на этой основе предложен программный продукт для оптимизации этого процесса.

Ключевые слова: производство, машиностроение, экономико-математические методы, оптимизация, раскрой.