

12. Логинова Е.В. Сетевая экономика сквозь призму политэкономического анализа // Вопросы политической экономии. 2015. № 3. С. 77–88.

13. Мицык Г.Ю. Актуальные проблемы урегулирования конфликта интересов в системе государственной службы // Концепт. 2014. № 11. С. 151–155.

14. Скрипко В.Е., Жиронкин С.А. Тенденции развития сетевой структурной трансформации российской экономики в условиях внешних шоков // Экономика и управление инновациями. 2024. № 1(28). С. 39–47. DOI: 10.26730/2587-5574-2024-1-39-47.

15. Смородинская Н.В. Сетевые инновационные экосистемы и их роль в динамизации экономического роста // Инновации. 2014. № 7(189). С. 27–33.

16. Стрельцов М.А. Моделирование ценовых инструментов функционирования товарных рынков в условиях глобальной сетевой экономики: дисс. ... кандидата экон. наук : 08.00.05, 08.00.13 . Уфа, 2013. 132 с.

17. Федеральный закон «О рынке ценных бумаг» от 22.04.1996 № 39-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10148/

18. Федеральный закон от 27.07.2004 № 79-ФЗ «О государственной гражданской службе Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: <https://base.garant.ru/12136354/>

DOI: [10.34773/EU.2025.2.21](https://doi.org/10.34773/EU.2025.2.21)

Роль искусственного интеллекта в управлении деятельностью бизнес-структур*

Role of Artificial Intelligence in Managing the Activities of Business Structures

Ю. СОБОЛЕВА, П. ПАЙЧАДЗЕ

Соболева Юлия Павловна, канд. экон. наук, доцент, доцент кафедры экономической теории и поведенческой экономики НОЧУ ВО «Московский финансово-промышленный университет «Синергия» (Университет «Синергия»). E-mail: soboleva-yp@mail.ru

Пайчадзе Петр Владимирович, аспирант факультета бизнеса Университета «Синергия». E-mail: p.paichadze@vk.com

Электронная коммерция стала одним из ключевых драйверов глобальной экономики, демонстрируя устойчивый рост даже в условиях кризисов. Однако стремительное развитие отрасли сопровождается рядом вызовов: высокой конкуренцией, динамичным изменением потребительских предпочтений, оптимизацией логистических процессов. В этих условиях искусственный интеллект становится критически важным инструментом для повышения эффективности бизнес-процессов. Исследования по искусственному интеллекту в электронной коммерции остаются фрагментарными, что подтверждает актуальность данной научной работы. Целью данной статьи является анализ роли искусственного интеллекта в оптимизации бизнес-процессов электронной коммерции, выявление ключевых направлений их применения, а также разработка методических рекомендаций по его внедрению в деятельность бизнес-структур. На основе проведенного анализа предложены рекомендации по интеграции искусственного интеллекта в бизнес-процессы.

Ключевые слова: искусственный интеллект, электронная коммерция, управление, бизнес-процессы.

E-commerce has become one of the key drivers of the global economy, demonstrating steady growth even in times of crisis. However, the rapid development of the industry is accompanied by a number of challenges: high

* Ссылка на статью: Соболева Ю.П., Пайчадзе П.В. Роль искусственного интеллекта в управлении деятельностью бизнес-структур // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2025. № 2. С. 127–131. DOI: [10.34773/EU.2025.2.21](https://doi.org/10.34773/EU.2025.2.21).

competition, dynamic changes in consumer preferences, and optimization of logistics processes. In these circumstances, artificial intelligence is becoming a critical tool for improving the efficiency of business processes. Research on artificial intelligence in e-commerce remains fragmentary, which confirms the relevance of this scientific work. The purpose of this article is to analyze the role of artificial intelligence in optimizing e-commerce business processes, identify key areas of their application, and develop methodological recommendations for its implementation in the activities of business structures. Based on the analysis, recommendations on the integration of artificial intelligence into business processes are proposed.

Key words: artificial intelligence, e-commerce, management, business processes.

Введение

В России, по данным Ассоциации компаний интернет-торговли (АКИТ), объем рынка интернет-торговли в 2024 году составил почти 9 трлн руб. [9], а доля онлайн-продаж в общем объеме розничной торговли достигла 16,2 % [8]. Однако рост конкуренции, увеличение ожиданий потребителей и необходимость оптимизации затрат требуют внедрения инновационных технологий. Искусственный интеллект (ИИ) становится ключевым инструментом для повышения эффективности бизнес-процессов в e-commerce.

Одним из ключевых направлений применения ИИ в электронной коммерции является автоматизация рутинных операций – использование нейронных сетей и алгоритмов машинного обучения позволяет существенно сократить время обработки заказов [10]. Это достигается за счет автоматизации таких задач, как классификация заказов, распределение их по складам, формирование маршрутов доставки и контроль выполнения. Также отмечается роль нейросетей в прогнозировании спроса, что особенно актуально для российских маркетплейсов, сталкивающихся с сезонными колебаниями спроса [2]. Традиционные статистические методы часто не справляются с такими нелинейными зависимостями, что делает нейросетевые модели оптимальным решением.

Важным направлением применения ИИ является персонализация, которая стала одним из ключевых факторов успеха в электронной коммерции, особенно в условиях высокой конкуренции и растущих ожиданий потребителей. Внедрение рекомендательных систем на базе машинного обучения увеличивает конверсию на 10–40% для российских онлайн-ритейлеров [5]. Это достигается за счет предоставления клиентам персонализированных предложений, которые соответствуют их интересам, поведению и предпочтениям. При этом следует отметить, что вступивший в силу с октября 2023 года так называемый «Закон о рекомендательных алгоритмах» требует от маркетплейсов размещения на их страницах соответствующей информации о применяемых алгоритмах выдачи рекомендаций покупателям [7]. Применение подобных алгоритмов стимулирует добавление дополнительных товаров в корзину.

Вместе с тем использование подобных технологий субъектами малого бизнеса, по оценкам экспертов, сопряжено с рядом трудностей. В рамках выполнения настоящего исследования мы не ставили целью проводить анкетирование с целью выявления подобного рода проблем в деятельности малого предпринимательства, поэтому при их оценке ссылаемся на результаты вторичных данных. Однако малые предприятия сталкиваются с дефицитом ресурсов для интеграции сложных алгоритмов, что ограничивает их конкурентоспособность [1]. Среди барьеров, ограничивающих применение субъектами бизнеса технологий ИИ, эксперты указывают объем инвестиций и подготовку кадров [3].

Методы и модели

В рамках выполнения настоящего исследования авторами разработана определенная последовательность действий по внедрению ИИ в бизнес-процессы электронной коммерции. Первым и наиболее значимым этапом, от качества проведения которого зависит эффективности работоспособность всей модели является разложение бизнес-модели на бизнес-процессы.

По нотации IDEF0 на втором этапе реализации модели каждый из выделенных бизнес-процессов детализируется по четырем его составляющим: вход, управляющее воздействие, механизм осуществления, выход.

В рамках отдельно взятого бизнес-процесса на третьем этапе предлагается описать, какие функции решаются сотрудниками субъекта предпринимательства, при этом среди функций выделяются рутинные, требующие повторения без включения сложных логических операций.

Следующий, четвертый, этап целесообразнее всего реализовывать на основе оценки мнений экспертов (представителей собственной бизнес-структуры), которые дадут свою экспертную оценку относительно целесообразности внедрения ИИ в отдельно взятый элемент каждого из выделенных бизнес-процессов. Экспертную оценку можно и проигнорировать, но в этом случае возникает вероятность появления ошибки на этапе определения, в какой бизнес-процесс будет внедрен ИИ. Экспертную оценку проще всего и доступнее проводить с использованием анкет. Результаты анкетного опроса экспертов предлагается оценивать с использованием расчета средней критериальной оценки. Для этого каждый из параметров, который включен для проведения анкетного опроса, должен иметь вес важности (значимости). Примерная расчетная таблица оценки экспертных мнений может иметь следующий вид:

Критерий	Вес критерия	Экспертные взвешенные оценки по каждой отдельно взятой функции бизнес-процесса				
		$O_1 * B_1$	$O_2 * B_1$	$O_1 * B_1$	...	$O_m * B_1$
K_1	B_1	$O_1 * B_1$	$O_2 * B_1$	$O_1 * B_1$	...	$O_m * B_1$
K_2	B_2	$O_1 * B_2$	$O_2 * B_2$	$O_1 * B_2$	...	$O_m * B_2$
K_3	B_3	$O_1 * B_3$	$O_2 * B_3$	$O_1 * B_3$	...	$O_m * B_3$
...
K_n	B_n	$O_1 * B_n$	$O_2 * B_n$	$O_1 * B_n$	...	$O_m * B_n$
Сумма	1	$\sum(O_1 * B_n)$	$\sum(O_2 * B_n)$	$\sum(O_3 * B_n)$	...	$\sum(O_m * B_n)$

Целесообразность автоматизации отдельных функций бизнес-процесса с использованием ИИ будет определяться на основании полученных результатов экспертной оценки по наибольшей сумме взвешенных баллов.

Пятый этап предлагаемой модели – разработка перечня технологий ИИ в рамках выбранных функций бизнес-процессов для их автоматизации. При этом обязательно следует указать, какой тип технологии предлагается к внедрению (слабый / сильный), какие ресурсы требуются для его внедрения, рассматриваются успешны кейсы его внедрения. Лучшее решение может быть выбрано также экспертным путем. Целесообразно учитывать следующие факторы: стоимость внедрения, сила воздействия на другие бизнес-процессы, совместимость с существующим программным обеспечением, опыт успешного внедрения в деятельность других субъектов предпринимательства,

Поэтапная реализация предлагаемой модели позволит объективно оценить возможности компании по внедрению технологию ИИ в ее деятельность, определив отдельные «узкие» места, требующие автоматизации ввиду их рутинности и/или периодического возникновения ошибок на отдельных этапах.

Факторы успешного внедрения ИИ в сфере электронной коммерции

Электронная коммерция относится к бизнес-модели, позволяющей всем входящим в нее субъектам (правительству, бизнес-структурам, физическим лицам) участвовать в деятельности, связанной с торговлей через Интернет на основе технологий обмена информацией, облегчающих деятельность внутри цепочки создания стоимости. Искусственный интеллект является в настоящее время наиболее актуальной из подобных технологий. Благодаря глубокому анализу информации, применение ИИ стимулирует развитие электронной коммерции. Искусственные знания повышают управляемость всей системы, повышают покупательскую активность и улучшают взаимосвязи между процессами, предоставляют потребителям персонализированный и удобный сервис, способствуют расширению интерактивности на базе внедрения голосовых помощников и виртуальной реальности. Все это, в конечном счете, направлено на установление высокого уровня доверия и партнерства [4].

Внедрение ИИ в электронной коммерции требует учета множества факторов, которые определяют эффективность и устойчивость таких решений. На основе анализа российского и международного опыта можно выделить следующие ключевые факторы успеха.

1. Наличие качественных данных. Для обучения моделей необходим большой объем данных (история транзакций, поведенческие паттерны, отзывы). Данные должны быть актуальными, полными и очищенными от ошибок. Например, отсутствие информации о возвратах товаров может исказить прогнозы спроса.

2. Возможность интеграции с существующими системами. Инновационные решения должны быть интегрированы с используемыми в компании ИТ-системами (например, 1С, SAP).

3. Наличие квалифицированных кадров. Необходимы специалисты, способные разрабатывать, обучать и поддерживать модели. Персонал должен уметь работать с новыми инструментами и интерпретировать результаты прогнозов.

4. Стратегическое планирование. Важно четкое понимание того, какие задачи решает ИИ, соответственно, для каждого процесса должны быть разработаны конкретные алгоритмы действий. Внедрение должно быть постепенным, поскольку высок риск ошибочных действий.

5. Технологическая инфраструктура. Облачные платформы предоставляют готовую инфраструктуру, которая позволяет компаниям избежать затрат на физические серверы и сосредоточиться на разработке моделей машинного обучения. Использование облачных решений позволяет обеспечить хранение данных и обучение моделей, а также наращивание вычислительных мощностей для обработки больших объемов данных в реальном времени.

6. Учет этических и правовых аспектов. Требуется не только техническая и организационная подготовка, но и строгое соблюдение законодательных и этических норм. Это особенно важно в условиях ужесточения регулирования в области защиты данных и повышения внимания к вопросам прозрачности алгоритмов. Алгоритмы не должны дискриминировать пользователей по возрасту, полу, расе или другим признакам, а компании должны быть готовы объяснить, как работают их алгоритмы.

Успешное внедрение ИИ в электронной коммерции требует комплексного подхода, включающего качественные данные, квалифицированные кадры, стратегическое планирование и поддержку руководства. Как показывает опыт российских компаний (Wildberries, Ozon, СберМаркет, Faberlic), учет этих факторов позволяет не только повысить операционную эффективность, но и укрепить конкурентные преимущества на рынке.

Обсуждение

Важным аспектом остается соблюдение этических и правовых норм, включая прозрачность алгоритмов и защиту персональных данных. Недопущение дискриминации и обеспечение объяснимости решений ИИ станут критическими факторами доверия потребителей и устойчивого развития отрасли.

Перспективы дальнейших исследований связаны с анализом региональных особенностей внедрения технологий ИИ, а также разработкой направлений решения кадровых проблем в аспекте управления цифровизацией деятельности субъектов предпринимательства. Применение ИИ открывает новые горизонты для электронной коммерции, но их реализация требует системного подхода, балансирующего между инновациями, доступностью и ответственностью.

Заключение

Из-за растущих трудностей, возникающих при офлайн-транзакциях (особенно это стало заметно в период пандемии COVID-19), ИИ превратился в важное средство поддержания устойчивости компаний электронной коммерции. ИИ и машинное обучение стали неотъемлемыми инструментами трансформации электронной коммерции, обеспечивая значительный рост эффективности бизнес-процессов в условиях цифровой экономики. Результаты исследования подтверждают, что внедрение ИИ и машинного обучения позволяет оптимизировать ключевые направления, такие как логистика, персонализация и кибербезопасность, что напрямую влияет

на конкурентоспособность компаний. Однако успешная интеграция ИИ и машинного обучения требует соблюдения ряда условий: наличия качественных данных, квалифицированных кадров, стратегического планирования и мощной технологической инфраструктуры. Особое внимание следует уделить малым и средним предприятиям, для которых высокая стоимость внедрения инноваций и дефицит экспертизы остаются основными барьерами. Решением могут стать облачные SaaS-платформы и государственные программы поддержки, направленные на снижение финансовой нагрузки и обучение сотрудников. Для успешного их внедрения авторами в рамках данной исследовательской работы разработан алгоритм оценки бизнес-процессов на предмет внедрения в них ИИ. Реализуя данный алгоритм, компания сама сможет оценить целесообразность оптимизации рутинных операций.

Литература

1. Абашкин В.Л., Богданов Т.В. Затраты организаций на внедрение и использование технологий ИИ / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/981416418.html>
2. Бахшиев Р.Т. Персонализация в цифровой рекламе: как технологии искусственного интеллекта изменяют подходы к сегментации и удержанию аудитории // *Universum: экономика и юриспруденция*. 2025. № 2(124). С. 15–22.
3. Вишневский К.О., Туровец Ю.В. Искусственный интеллект в России: кто, что и как внедряет / Институт статистических исследований и экономики знаний НИУ «Высшая школа экономики» [Электронный ресурс]. URL: <https://issek.hse.ru/news/862013645.html>
4. Голдыбаев Д.И., Суворова Т.В. Маркетинговые инструменты будущего: ИИ и нейросети, нейромаркетинг и AR/VR технологии // *Современные технологии управления*. 2023. № 4(104) [Электронный ресурс]. URL: <https://sovman.ru/article/10428/>
5. Драгуленко В.В. Роль рекомендательных систем в моделировании спроса и предложения в цифровой экономике / В.В. Драгуленко, Е.В. Потехина, А.П. Золкин, Т.Г. Гарбузова // *Естественно-гуманитарные исследования*. 2024. № 5 (55). С. 106–110.
6. Искусственный интеллект в России: технологии и рынки / Л.М. Гохберг (рук. авт. колл.), Ю.В. Туровец, К.О. Вишневский и др.; науч. ред. Л.М. Гохберг; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: ИСИЭЗ ВШЭ, 2025. 148 с. ISBN 978-5-7598-3019-1 [Электронный ресурс]. URL: https://id.hse.ru/data/2024/08/16/1902009529/иск_инт_сайт.pdf
7. Маркетплейсы раскрыли алгоритмы рекомендаций: как они работают на практике [Электронный ресурс]. URL: <https://e-pepper.ru/news/marketpleysy-raskryli-algoritmy-rekomendatsiy-kak-oni-rabotayut-na-praktike.html>
8. Объём интернет-торговли в России в 2024 году увеличился на 41 % / АКИТ [Электронный ресурс]. URL: <https://akit.ru/news/obyom-internet-torgovli-v-rossii-v-2024-godu-uvechilsya-na-41>
9. Рынок интернет-торговли в России / АКИТ [Электронный ресурс]. URL: <https://akit.ru/analytics/analyt-data>
10. Хрищатый А.С. Нейронные сети в бизнесе: преимущества и практические рекомендации для обработки заказов // *Universum: технические науки*. 2023. № 9(114). С. 21–29.