УДК 332.1 DOI: 10.14451/1.252.97

# Проблемы включения искусственного интеллекта в устойчивое развитие корпоративного сектора

© 2025 **Бескровная Вера Александровна**
Заведующий кафедрой менеджмента и права, доцент, доктор экономических наук.
Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна,
Высшая школа технологий и энергетики, Россия, Санкт-Петербург.
E-mail: vabeskrovnaya@yandex.ru

Ключевые слова: искусственный интеллект, устойчивое развитие, корпоративный сектор, социальная ответственность, экологическая устойчивость.

Целью статьи является изучение потенциала искусственного интеллекта как инструмента достижения целей устойчивого развития коммерческих компаний. Представлен обзор исследований в контексте возможности искусственного интеллекта для оптимизации производственных процессов, автоматизации задач и улучшения процесса принятия решений, мониторинга и минимизации воздействия бизнеса на окружающую среду. Обсуждаются возможности и проблемы, связанные с интеграцией искусственного интеллекта в корпоративную среду, его последствия для будущего корпоративной ответственности и бережного отношения к окружающей среде.

Актуальность исследования определяется необходимостью разработки комплекса мер, способствующих повышению конкурентоспособности производственных компаний и анализу влияния внедрения искусственного интеллекта на достижение целей устойчивого развития. Трансформация целей устойчивого развития в России происходит путем их адаптации к национальным целям развития, которые были определены Указом Президента Российской Федерации 7 мая 2024 года [3], она включает переход от глобальных задач к национальным с акцентом на экономическую, социальную и экологическую составляющие. Использование искусственного интеллекта в корпоративном секторе российской экономики для оптимизации производственных процессов, контроля качества и достижения целей устойчивого развития обусловлено растущей ответственностью компаний перед государством, обществом и окружающей средой.

Быстрый рост возможностей названной технологии позволяет экономить время, осуществлять мониторинг монотонных рутинных операций, оптимизировать производственные процессы и внедрять энергоэффективные и экологически значимые решения [7; 8]. Недавние исследования и публикации указывают на широкий спектр идей, теорий и концепций, связанных с использованием искусственного интеллекта для достижения целей устойчивого развития [1; 6; 7].

Научная литература по этому вопросу является как теоретической, так и прикладной. Академические исследования изучают потенциал искусственного интеллекта для устойчивого развития, а прикладные исследования оценивают эффективность конкретных решений. Ученые утверждают, что искусственный интеллект может помочь компаниям повысить эффективность производства, снизить воздействие на окружающую среду и улучшить качество продукции [2; 13]. Исследователи Чен и Цзинь [9] проанализировали влияние искусственного интеллекта на сокращение выбросов углекислого газа китайскими производственными компаниями, зарегистрированными в A-share с 2012 по 2021 год. Согласно полученным авторами данным, компании с более высоким уровнем внедрения искусственного интеллекта имеют более низкие выбросы углекислого газа. Это указывает на то, что корпорации могут сократить свой углеродный след в том числе, внедряя технологии искусственного интеллекта.

Современные научные и экологические исследования подтверждают ограниченность многих природных ресурсов, риски их истощения, тенденции загрязнения окружающей среды. Жизненно важной бизнес-задачей является переход к более устойчивому и циклическому способу использования ресурсов, который учитывает ограниченность природных ресурсов и сводит к минимуму отходы и негативное воздействие [4; 5]. Искусственный интеллект обладает значительным потенциалом для достижения целей устойчивого развития и открывает новые возможности для бизнеса, что поможет повысить эффективность производства и позволит компаниям стать более устойчивыми и конкурентоспособными на рынке.

Необходимость обучения искусственного интеллекта способствует изменению производственных процессов и системы управления производственной деятельностью компании [12]. Корпорации разрабатывают инструменты искусственного интеллекта, которые наиболее полезны в деятельности и объединены в единый процесс с использованием уже имеющихся программных продуктов.

Искусственный интеллект в корпоративном секторе обладает значительным потенциалом для достижения целей устойчивого развития и повышения устойчивости и конкурентоспособности бизнеса, он используется для анализа производственных процессов, прогнозирования спроса на сырье и расходные материалы, оптимизации цепочки поставок и сокращения потребления энергии и воды, помогая достичь целей устойчивого развития и снизить негативное воздействие на окружающую среду [4].

Анализ данных с помощью искусственного интеллекта позволяет выявлять потенциальные риски и разрабатывать стратегии снижающие их, что делает бизнес более устойчивым к внешним воздействиям. Искусственный интеллект также помогает обнаруживать дефекты на производстве и контролировать качество продукции в режиме реального времени, сокращая количество отходов и улучшая свойства продукта. Применение искусственного интеллекта способствует разработке персонализированных услуг и продуктов, повышая удовлетворенность клиентов [5], что также позволяет компаниям более эффективно использовать ресурсы и сокращать количество отходов, а также негативное воздействие на окружающую среду в соответствии с целями устойчивого развития.

Анализ рынка и выявление инновационных возможностей — еще одно преимущество искусственного интеллекта. Автоматизация рутинных задач освобождает человеческие ресурсы для более важных задач и помогает снизить затраты. Создание экологически устойчивых продуктов, оптимизация производства и улучшение прогнозирования с использованием этой технологии является важным шагом на пути к созданию экономики замкнутого цикла. Анализ полученных данных о практическом применении искусственного интеллекта в бизнес-процессах дает возможность оценить его влияние на конкретные аспекты устойчивого развития, такие как оптимизация ресурсов, сокращение выбросов, повышение производительности и социальная ответственность [13].

Использование систем обнаружения аномалий на основе искусственного интеллекта и Интернета вещей в нефтегазовой отрасли может сократить время простоя скважин и оборудования, способствуя повышению эффективности и экологической устойчивости [12]. При прогнозировании технических сбоев искусственный интеллект может анализировать большие объемы данных, поступающих от датчиков и оборудования в нефтяных и газовых скважинах. Это помогает выявить аномалии в эффективности оборудования, которые могут указывать на возможные технические неполадки или сбои, а прогнозные модели позволяют принять соответствующие решения, прежде чем серьезные проблемы возникнут, также сокращается время простоев. С помощью систем Интернета вещей устанавливают датчики для измерения различных параметров окружающей среды (уровень загрязнения воздуха или воды), таким образом контролируя выбросы и достигая экологической устойчивости. Искусственный интеллект анализирует эти данные и делает прогнозы о воздействии добычи нефти и газа на окружающую среду, помогая снизить воздействие. Анализ данных, поступающих от датчиков и систем обнаружения аномалий, позволяет планировать техническое обслуживание и ремонт. Компании эффективно используют ресурсы и сокращают время простоя за счет автоматизации графиков технического обслуживания и ремонта оборудования. В экономике замкнутого цикла искусственный интеллект может использоваться при проектировании продукции для создания экологически устойчивых продуктов.

Способность технологии анализировать различные материалы и их взаимодействие при разработке продукта сокращает количество отходов и приближает используемую технологию к замкнутому циклу. Важным фактором обеспечения безопасности пользователя является анализ химических веществ и материалов, используемых в продукте. Технология искусственного интеллекта может прогнозировать токсичность и соответствие продукции экологическим стандартам безопасности [10].

Автоматизация систем мониторинга и идентификации продукции в конце их жизненного цикла позволяет разделять материалы для повторного использования и переработки отходов. Оптимизация транспортной логистики с помощью интеллектуальной диспетчеризации дает возможность разработать оптимальные маршруты для перевозок, что снижает расход топлива, сокращает сроки доставки, снижает выбросы углекислого газа.

Автоматизация сортировки отходов позволяет распознавать и разделять различные типы материалов и отходов, что упрощает процесс переработки и повторного использования. Использование роботов и систем машинного обучения повышает эффективность сортировки и уменьшает количество ошибок [11].

Для решения проблем мотивации компаний к использованию искусственного интеллекта в целях устойчивого развития, возможно использовать систему для отслеживания ключевых показателей устойчивости, таких как энергоэффективность, количество отходов и выбросы углекислого газа (табл. 1).

Анализ ключевых показателей устойчивости является важным инструментом мониторинга целей в области устойчивого развития, который позволяет оценить влияние операционных аспектов на общую устойчивость и эффективность компании.

Общей тенденцией является понимание того, что эффективная реализация стратегий устойчивого развития требует всестороннего мониторинга и анализа различных аспектов предпринимательской деятельности. Использование ключевых показателей эффективности указывает на то, что производство может быть не только прибыльным, но и экологически ответственным. Следовательно, это открывает возможности для успешного развития в условиях растущего спроса на устойчивость и экологическую ответственность.

**Таблица 1.** Возможные показатели анализа ключевых показателей эффективности компании.

| Ключевые показатели эффективности | Описание | Анализ |
|---|---|---|
| Выбросы $CO_2$ | Измерение количества выбросов $CO_2$ для определения экологического следа компании, что позволяет отслеживать источники выбросов и работать над их сокращением. | Изучение влияния технологических изменений (оптимизация производственных процессов, внедрение энергоэффективных систем) на сокращение выбросов $CO_2$. Например, использование технологий для сокращения количества потребляемого топлива. |
| Расходы энергетических ресурсов | Отслеживание общего потребления энергии и распределение по процессам, что позволяет эффективно использовать ресурсы и снизить их потребление. | Анализ затрат на электроэнергию по отдельным этапам производства, внедрение энергосберегающих технологий и переход на энергоэффективные технологии, снижение общих затрат |
| Уровень потребления энергии | Определение колебаний уровня потребления энергии в различных производственных процессах для оптимального использования источников. | Изучение корреляции между колебаниями энергопотребления и интенсивностью производственных операций, что поможет внедрить стратегии, снижающие энергопотребление во время простоя оборудования или снижения производственных нагрузок. |
| Уровни производства | Мониторинг объемов производства и стадий производства позволяет лучше управлять материальными потоками, ресурсами и оптимизировать процессы. | Изучение влияния качества и объема производства на общую устойчивость и потребление ресурсов, реализация эффективных производственных стратегий |

Несмотря на то, что до сих пор проводилось много исследований, посвященных искусственному интеллекту и устойчивому развитию, все еще есть некоторые области, которые не были досконально изучены. Например, не существует исследований, в которых рассматривалось бы долгосрочное влияние искусственного интеллекта на устойчивость компании с течением времени. Также представляет интерес исследование систем искусственного интеллекта с позиции прозрачности, региональной дифференцированности внедрения в корпоративные практики.

Основные результаты указывают на потенциальные преимущества внедрения искусственного интеллекта в продвижении устойчивого развития компаний за счет улучшения процессов прогнозирования и оптимизации ресурсов, повышения эффективности производства и снижения негативного воздействия на окружающую среду. Интеграция технологий в ключевые бизнес-процессы значительно повышает их эффективность, оптимизирует использование ресурсов, способствует снижению воздействия на окружающую среду. Это позволяет компаниям повысить свою конкурентоспособность, снизить издержки и улучшить качество продукции. Кроме того, способность искусственного интеллекта прогнозировать потребление энергии и выявлять возможности для энергосбережения помогает снизить углеродный след, внедрение в процессы сортировки и вторичной переработки отходов также поддерживает принципы экономики замкнутого цикла, повышая скорость извлечения материалов и уменьшая количество отходов, которые попадают на свалки.

Полученные данные указывают на необходимость дальнейшего изучения взаимодействия между технологическими и экономическими

проблемами использования искусственного интеллекта. Необходимо исследовать вопросы конфиденциальности данных, мобильности рабочей силы и этичного использования технологий. Успешное внедрение искусственного интеллекта в управленческие и производственные процессы позволит не только повысить производительность корпоративного сектора, но и содействовать достижению национальных целей устойчивого развития.

**Библиографический список**


1. *Измайлов М. К., Пупенцова С. В.* ESG-трансформация в России как инструмент стратегического развития // Экономика и экологический менеджмент. — 2024. — № 4. — С. 105—115. — ISSN 2310-1172. — DOI: 10.17586/2310-1172-2024-17-4-105-115.
2. *Силкина Г. Ю., Пэн Юэ Ливинцова М. Г.* Управление цифровой корпоративной ответственностью в контексте устойчивого развития // Экономика и экологический менеджмент. — 2025. — № 1. — С. 60—70. — ISSN 2310-1172. — DOI: 10.17586/2310-1172-2025-18-1-60-70.
3. Указ Президента РФ от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года». — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_475991 (дата обр. 28.10.2025).
4. Artificial intelligence and business models in the sustainable development goals perspective: A systematic literature review / A. Di Vaio [et al.] // Journal of Business Research. — 2020. — Vol. 121. — P. 283–314. — DOI: 10.1016/j.jbusres.2020.08.019.
5. Artificial Intelligence Applications for Increasing Resource Efficiency in Manufacturing Companies — Comprehensive Review / L. Waltersmann [et al.] // Sustainable Development. — 2021. — 13(12). — DOI: 10.3390/su13126689.
6. Artificial intelligence for Sustainable Development Goals: Bibliometric patterns and concept evolution trajectories / A. Singh [et al.] // Sustainable Development. — 2023. — 32(1). — P. 724–754. — DOI: 10.1002/sd.2706.
7. Artificial intelligence-driven sustainable development: Examining organizational, technical, and processing approaches to achieving global goals / I. Kulkov [et al.] // Sustainable Development. — 2023. — 32(3). — P. 2253–2267. — DOI: 10.1002/sd.2773.
8. *Bickley S. J., Macintyre A., Torglerm B.* Artificial Intelligence and big data in sustainable entrepreneurship // Journal of Economic Surveys. — 2024. — No. 39. — P. 103–145. — DOI: 10.1111/joes.12611.
9. *Chen Y., Jin S.* Artificial Intelligence and Carbon Emissions in Manufacturing Firms: The Moderating Role of Green Innovation // Processes. — 2023. — No. 11. — DOI: 10.3390/pr11092705.
10. *Kim D., Choi J.* AI-based toxicity prediction models using ToxCast data: Current status and future directions for explainable models. — 2025. — DOI: 10.1016/j.tox.2025.154230.
11. *Patel J., Purohit H. K. S.* Leveraging AI for ESG Goals: A Case Study of Select Fortune 500 Companies // International Journal of Management. — 2025. — Vol. 16(2). — P. 1–14. — DOI: 10.34218/IJM_16_02_001.
12. *Reddy N.* AI-Powered Anomaly Detection in Industrial IoT for Manufacturing Optimization // Journal of Scientific and Engineering Research. — 2022. — 9(11). — P. 346–357. — DOI: 10.5281/zenodo.15202042.
13. Sustainable production and the role of digital twins — Basic reflections and perspectives / R. Miehe [et al.] // Journal of Advanced Manufacturing and Processing. — 2021. — No. 3. — DOI: 10.1002/amp2.10078.