

5.2.6. Менеджмент

Научная статья

УДК 004.896

<https://doi.org/10.37493/2307-907X.2025.1.13>

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В СОЦИАЛЬНО ОТВЕТСТВЕННЫХ СИСТЕМАХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ИИ

Наталья Петровна Харченко

Северо-Кавказский федеральный университет (д. 1, ул. Пушкина, Ставрополь, 355017, Российская Федерация)
hnp78@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7848-2490>

Аннотация. Введение. Современные социально ответственные системы (СОС) функционируют в условиях высокой неопределенности и стремительных изменений внешней среды, что предопределяет необходимость оперативного и качественного принятия управленческих решений. Данные системы ориентированы на удовлетворение потребностей широкого круга заинтересованных сторон, стейкхолдеров – сотрудников, потребителей, партнеров и общества. Целесообразным представляется многокритериальное и комплексное исследование применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) с проекцией ускорения управленческих процессов, повышения их обоснованности и эффективности. **Цель.** Алгоритмизация подходов к управлению социально ответственными системами и инсталляция способов их интерпретации с помощью технологий ИИ. **Материалы и методы.** В работе были использованы материалы периодической печати, анализировались научные публикации по проблемам управления социально ответственными системами с применением искусственного интеллекта, интернет-ресурсы, критические обзоры. В ходе исследования применялись методы графического и табличного представления результатов, метод сравнительного анализа, сбора и систематизации данных по теме исследования. **Результаты и обсуждения.** В рамках исследования автором была проанализирована роль искусственного интеллекта в преодолении вызовов социально ответственных систем управления. Анализ показал существование препятствий в прозрачности отчетности современных компаний. Количественный анализ позволил аккумулировать лучшие мировые практики интеграции искусственного интеллекта в направлении интенсификации принятия управленческих решений и приобретения существенных преимуществ в управлении социально ответственными системами. **Заключение.** Сделаны выводы на основе проведенного исследования и предложены меры по снижению уровня рисков и опасностей от применения ИИ в управленческих решениях.

Ключевые слова: искусственный интеллект, организационно-управленческие решения, цифровые инновации, социально ответственные системы, цифровая архитектура, стейкхолдеры

Для цитирования: Харченко Н. П. Интенсификация принятия управленческих решений в социально ответственных системах с применением ИИ / Н. П. Харченко // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2025. № 1 (106). С. 122–127. <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2025.1.13>

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 15.12.2024;

одобрена после рецензирования 23.01.2025;

принята к публикации 30.01.2025.

Research article

INTENSIFICATION OF MANAGEMENT DECISION MAKING IN SOCIALLY RESPONSIBLE SYSTEMS USING AI

Natalia P. Kharchenko

North-Caucasus Federal University (1, Pushkin str., Stavropol, 355017, Russian Federation)
hnp78@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7848-2490>

Abstract. Introduction. Modern socially responsible systems (SRS) operate in conditions of low uncertainty and rapid changes in the external environment, which predetermines the need for prompt and high-quality management decision-making. These systems are focused on the opinions of a wide range of international parties, stakeholders – employees, consumers, partners and society. It seems appropriate to conduct a multi-criteria and comprehensive study of the application of artificial intelligence (AI) technologies with the projection of accelerating management processes, increasing their validity and efficiency. **Goal.** Algorithmization of approaches

© Харченко Н. П., 2025.

to managing socially responsible systems and installation of methods for their interpretation using AI technologies. **Materials and methods.** The work used materials from periodicals, analyzed scientific publications on the problems of managing socially responsible systems using artificial intelligence, Internet resources, analytical reviews. During the study, methods of graphical and tabular presentation of results, the method of comparative analysis, collection and systematization of data on the topic of the study were used. **Results and discussions.** During the study, the author analyzed the role of artificial intelligence in overcoming the challenges of socially responsible management systems. The analysis showed the obstacles in the transparency of reporting of modern companies. Quantitative analysis made it possible to accumulate the best global practices of integrating artificial intelligence in the direction of intensifying management decision-making and acquiring significant advantages in managing socially responsible systems. **Conclusion.** Conclusions are made based on the conducted research and measures are proposed to reduce the level of risks and dangers from the use of AI in management decisions.

Keywords: artificial intelligence, organizational and management solutions, digital innovation, socially responsible systems, digital architecture, stakeholders

For citation: Kharchenko NP. Intensification of management decision making in socially responsible systems using AI. Newsletter of North-Caucasus Federal University. 2025;1(106):122-127. (In Russ.). <https://doi.org/10.37493/2307-907X.2025.1.13>

Conflict of interest: the author declares no conflicts of interest.

The article was received 15.12.2024;

approved after review 23.01.2025;

accepted for publication 30.01.2025.

Введение / Introduction. Принятие решений в социально ответственных системах сопряжено с необходимостью учитывать взаимосвязь между процессами различного масштаба. Например, решения по переработке отходов на региональном уровне могут иметь значительные последствия для глобальных экологических систем. Эффективное управление в таких условиях требует использования аналитических инструментов, способных моделировать взаимозависимость между локальными и глобальными процессами. Динамичный характер современной среды также создает дополнительные сложности для принятия решений. Поток данных, поступающих в режиме реального времени, становится всё более масштабным: согласно данным Statista, к 2023 г. ежедневный объем генерируемых данных превысил 120 Збайт [1]. Обработка таких массивов вручную становится невозможной, что подчеркивает критическую важность применения технологий ИИ.

Неотъемлемой составляющей социально ответственных систем является интеграция принципов устойчивого развития в управленческие стратегии. Применение стандартов ESG (экологических, социальных и управленческих факторов) становится базовым ориентиром для организаций. В этой связи технологии ИИ позволяют учитывать не только экономические параметры, но и социально-экологические аспекты. Так, например, при оптимизации цепочек поставок ИИ может анализировать как экономические выгоды, так и последствия для локальных сообществ и экосистем.

Материалы и методы исследований / Materials and methods of research. Для проведения исследования в качестве информационной базы использовалась научная литература, отраслевые публикации, статьи в периодической печати. Методы группировки, сопоставления и обобщения информации были применены как основополагающие. При помощи методов экспертных оценок была оценена адаптация искусственного интеллекта в контексте его использования в организационно-управленческих процессах.

Результаты исследований и их обсуждение / Research results and their discussion. ИИ, обладая способностью обрабатывать большие объемы данных и моделировать сложные сценарии, становится ключевым инструментом для решения описанных задач. Так, алгоритмы машинного обучения выявляют скрытые зависимости между процессами, что позволяет повышать точность прогнозов. По данным исследований MIT Sloan Management Review, компании, активно использующие ИИ для сценарного анализа, демонстрируют повышение точности прогнозирования на 35–50 % [5]. Применение технологий обработки естественного языка, таких как IBM Watson, позволяет проводить анализ ESG-отчетности, способствуя принятию более прозрачных и обоснованных решений [2].

Особое внимание уделяется использованию нейросетевых моделей, способных обрабатывать данные из различных источников, включая социальные сети и сенсоры IoT. Такие подходы находят применение, например, в управлении городскими системами переработки отходов, где ИИ прогнозирует пики нагрузки и оптимизирует маршруты уборочной техники, снижая выбросы углекислого газа [7].

Лидеры в интеграции ИИ успешно сочетают технологические инновации, высокий уровень социальной вовлеченности и стратегическую ориентацию на долгосрочные экологические и управленческие результаты. Так, страны Скандинавии демонстрируют выдающиеся достижения в области устойчивого развития. В Швеции технологии ИИ активно используются в рамках концепции «умных городов». Например, город Умео стал модельным примером применения прогнозной аналитики для управления городской инфраструктурой: анализ транспортных потоков, энергопотребления и данных о состоянии окружающей среды позволил минимизировать углеродный след и повысить качество жизни населения. Финляндия сделала ставку на цифровую инклюзию, запустив национальную программу обучения основам ИИ, охватывающую более 1 % населения [10]. Этот подход не только повысил уровень цифровой грамотности, но и сформировал базу для эффективного взаимодействия граждан с государственными системами.

В Германии использование киберфизических систем, интегрирующих ИИ в управление ресурсами, становится основой для реализации программы *Energiewende*. Эти интеллектуальные системы анализируют спрос и поставки энергии в режиме реального времени, повышая устойчивость энергетической системы и вовлекая граждан в распределённое энергопотребление.

В США технологии ИИ находят широкое применение в управлении городской средой и в здравоохранении. Например, в Лос-Анджелесе используются аналитические платформы, которые обрабатывают данные о транспортных потоках, уровне загрязнения воздуха и потребностях горожан, что позволяет разрабатывать устойчивые транспортные системы, снижающие нагрузку на инфраструктуру и улучшающие экологическую обстановку. Компании, такие как Microsoft, активно развивают ИИ-технологии для мониторинга и достижения корпоративных ESG-целей, интегрируя экологические, социальные и управленческие стандарты в бизнес-процессы [9].

В Азии Китай и Япония являются яркими примерами применения ИИ в социальных системах. Китай, реализуя национальную программу «умных городов», использует ИИ для мониторинга качества воздуха и управления транспортной системой. В Ханчжоу система управления дорожным движением на основе ИИ сократила время в пути на 15 % благодаря оптимизации светофоров и маршрутов. Япония сосредоточила внимание на решении демографических вызовов, активно применяя роботизированные системы с ИИ в уходе за пожилыми людьми. Сингапур демонстрирует инновационный подход, интегрируя искусственный интеллект в государственное управление. Платформа *GovTech* использует технологии ИИ для анализа данных и выявления ключевых социальных потребностей, а также для взаимодействия с гражданами через платформы коллективного участия, что позволяет учитывать их мнение при стратегическом планировании [8].

В Австралии и Новой Зеландии ИИ играет важную роль в экологическом мониторинге. В Австралии с помощью дронов и технологий компьютерного зрения оценивается состояние лесов и отслеживаются популяции диких животных, что позволяет эффективно планировать восстановление экосистем. В Новой Зеландии технологии ИИ помогают учитывать интересы коренных народов маори при разработке экологических и социальных инициатив, способствуя социальной инклюзии.

Интеграция искусственного интеллекта в социально ответственные системы управления становится важным инструментом для решения ключевых глобальных вызовов, включая достижение устойчивого развития, социальную инклюзию и улучшение качества жизни. Вопрос о том, какие страны занимают лидирующие позиции как в области социального прогресса, так и в использовании ИИ, остаётся одной из центральных тем для стратегического анализа. Исследования,

такие как Глобальный индекс социального прогресса, а также данные о внедрении ИИ в экономику и управление предоставляют богатую базу для изучения связей между уровнем технологического развития, социальными достижениями и инновациями в управлении.

Применение искусственного интеллекта в бизнесе демонстрирует устойчивый рост, позволяя компаниям улучшать операционную эффективность и предоставлять более качественные услуги. Наиболее распространённые сферы использования ИИ включают обслуживание клиентов (56 %) и обеспечение кибербезопасности через борьбу с мошенничеством (51 %). Эти направления подтверждают, что бизнес сосредоточен на создании безопасной и клиентоориентированной среды [6].

Среди других ключевых областей применения искусственного интеллекта можно выделить:

- цифровых персональных помощников (47 %), которые обеспечивают автоматизацию рутинных процессов и повышение удобства взаимодействия с пользователями;
- управление взаимоотношениями с клиентами (46 %), что способствует персонализации подходов и увеличению уровня лояльности;
- управление складскими запасами (40 %), позволяющее оптимизировать цепочки поставок и снизить издержки [3].

В 2024 г. мировым лидером по внедрению искусственного интеллекта стала Индия, где 59 % компаний активно используют ИИ в своей деятельности. Это обусловлено высоким уровнем цифровизации и инвестициями в инновационные технологии. На втором месте находятся Объединённые Арабские Эмираты с показателем 58 %. Третью позицию занимает Сингапур (53 %), следом идут Китай (50 %) и Испания (28 %) (рисунок 1) [4].

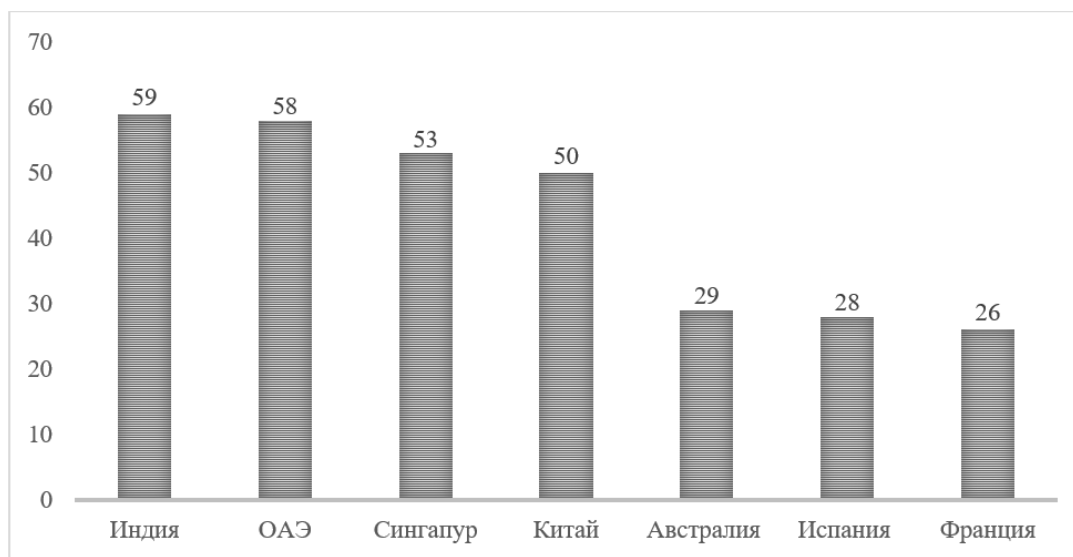


Рис. 1. Уровень активности применения ИИ в бизнесе / Fig. 1. The level of AI application activity in business

* Источник: составлено авторами по данным [4] / *Source: compiled by the author according to data [4]

Применение искусственного интеллекта в социально ответственных системах становится основой для создания устойчивых и высокоэффективных моделей управления, которые соответствуют вызовам современности. В перспективе такие модели не только обеспечивают организационную устойчивость, но и способствуют укреплению социального капитала, что играет ключевую роль в обеспечении долгосрочного успеха организаций.

Заключение / Conclusion. Искусственный интеллект наращивает суммарную мощность положительной результативности в трансформации бизнес-процессов, способствуя повышению

эффективности, усилению конкурентных преимуществ и созданию новых возможностей для взаимодействия с клиентами. Так, успешное применение искусственного интеллекта в социально ответственных системах определяется не только уровнем технологического развития, но и наличием политической воли, социальной активности и долгосрочного стратегического подхода. Опыт лидирующих стран подтверждает, что ИИ способен не только оптимизировать процессы, но и трансформировать модели управления, делая их более устойчивыми, прозрачными и ориентированными на долгосрочную перспективу.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Быльева Д. С. Коллективный искусственный интеллект / Д. С. Быльева // Вестник Мининского университета. 2023. № 2. С. 27–40.
2. Большие данные в исследованиях: использование больших наборов данных // Editverse. URL: <https://editverse.com/ru/big-data-in-research-harnessing-the-power-of-large-datasets-in-2024/> (дата обращения: 11.12.2024).
3. Влияние IBM // IBM. URL: <https://www.ibm.com/impact> (дата обращения: 12.12.2024).
4. Индекс Глобального социального прогресса. URL: <https://www.socialprogress.org/social-progress-index> (дата обращения: 14.12.2024).
5. Искусственный интеллект в процессе принятия внешнеполитических решений // РСМД. URL: https://russiancouncil.ru/analytics-andcomments/columns/cybercolumn/iskusstvennyy-intellekt-v-protssesse-prinyatiya-vneshnepoliticheskikh-resheniy/?sphrase_id=97541166 (дата обращения: 12.12.2024).
6. Ключевая статистика компаний, использующих искусственный интеллект // Inclient. URL: <https://inclient.ru/companies-using> (дата обращения: 14.12.2024).
7. Поиск ценности в информационном взрыве // MIT Sloan. URL: <https://sloanreview.mit.edu/article/finding-value-in-the-information-explosion/> (дата обращения: 11.12.2024).
8. Аббасов М. Ш. Применение искусственного интеллекта в системе поддержки принятия управленческих решений / М. Ш. Аббасов // Развитие теории и практики управления социальными и экономическими системами: одиннадцатая научно-практическая конференция. 2022. № 11. С. 85–89. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-iskusstvennogo-intellekta-v-sisteme-podderzhki-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy> (дата обращения: 13.12.2024).
9. Федяй В. Д. Управление социальными рисками развития технологий искусственного интеллекта / В. Д. Федяй // Культура информационной безопасности: вызовы времени. Материалы XIV Международной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных «Информационные технологии в науке, бизнесе и образовании». 2024. № 8. С. 96–102.
10. Харченко Н. П. Процессный подход цифровой экономики как основа решения инновационных, экономических, социальных проблем / Н. П. Харченко // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. 2021. № 6. С. 177–184.

REFERENCES

1. Bylyeva DS. Collective artificial intelligence. Vestnik of Minin University. 2023;(2):27-40. (In Russ.).
2. Editverse. Big Data in Research: Using Large Datasets. Available from: <https://editverse.com/ru/big-data-in-research-harnessing-the-power-of-large-datasets-in-2024/> [Accessed 11 December 2024]. (In Russ.).
3. IBM. IBM's influence. Available from: <https://www.ibm.com/impact> [Accessed 12 December 2024]. (In Russ.).
4. Global Social Progress Index. Available from: <https://www.socialprogress.org/social-progress-index> [Accessed 14 December 2024]. (In Russ.).
5. RCIA. Artificial intelligence in the process of making foreign policy decisions. Available from: https://russiancouncil.ru/analytics-andcomments/columns/cybercolumn/iskusstvennyy-intellekt-v-protssesse-prinyatiya-vneshnepoliticheskikh-resheniy/?sphrase_id=97541166 [Accessed 12 December 2024]. (In Russ.).
6. Inclient. Key Statistics of Companies Using Artificial Intelligence. Available from: <https://inclient.ru/companies-using> [Accessed 14 December 2024]. (In Russ.).
7. MIT Sloan. Finding Value in the Information Explosion. Available from: <https://sloanreview.mit.edu/article/finding-value-in-the-information-explosion/> [Accessed 11 December 2024]. (In Russ.).

8. Abbasov MSh. Application of artificial intelligence in the system of support for management decisions. Development of the theory and practice of management of social and economic systems: the eleventh scientific and practical conference. 2022;(11):85-89. Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/primeneniye-iskusstvennogo-intellekta-v-sisteme-podderzhki-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy> [Accessed 13 December 2024]. (In Russ.).
9. Fedyai VD. Managing social risks in the development of artificial intelligence technologies. Information security culture: challenges of the time. Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference of Students, Postgraduates and Young Scientists "Information Technologies in Science, Business and Education". 2024;(8):96-102. (In Russ.).
10. Kharchenko NP. Process approach of the digital economy as the basis for solving innovative, economic, social problems. Newsletter of North-Caucasus Federal University. 2021;(6):177-184. (In Russ.).

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ

Наталья Петровна Харченко – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента Северо-Кавказского федерального университета, Scopus ID: 57202496629, Researcher ID: JDW-3646-2023.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

Natalia P. Kharchenko – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management, North-Caucasus Federal University, Scopus ID: 57202496629, Researcher ID: JDW-3646-2023.