

<https://doi.org/10.26160/2474-5901-2024-44-28-30>

## ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА ОБЪЕКТАХ МЕТРОПОЛИТЕНА

*Астраханский А.Ю.<sup>1</sup>, Астраханский А.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Приволжский государственный университет путей сообщения, Самара,  
Россия;*

<sup>2</sup>*Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева, Самара, Россия*

**Ключевые слова:** транспорт, метро, искусственный интеллект, нейронные сети, автоматизация.

**Аннотация.** Статья рассматривает внедрение искусственного интеллекта в метрополитен, подчеркивая его потенциал для повышения эффективности и безопасности. Вместе с тем, обсуждаются риски, такие как кибератаки и предвзятость алгоритмов. Требуется разработка надежных алгоритмов и обучение персонала для оптимального использования технологий. Социальные последствия автоматизации также требуют внимательного изучения.

## PROBLEMS OF APPLYING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AT METRO FACILITIES

*Astrakhansky A.Yu.<sup>1</sup>, Astrakhansky A.A.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Privolzhsky State Transport University, Samara, Russia;*

<sup>2</sup>*Samara National Research University named after Academician S.P. Korolev,  
Samara, Russia*

**Keywords:** transport, metro, artificial intelligence, neural networks, automation.

**Abstract.** The article considers the implementation of artificial intelligence in the metro, emphasizing its potential for improving efficiency and safety. At the same time, risks such as cyberattacks and algorithm bias are discussed. It is necessary to develop reliable algorithms and train personnel for optimal use of technologies. The social consequences of automation also require careful study.

Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в различные сферы жизни общества – это неотвратимый процесс, который уже сегодня меняет наш мир. Транспортная отрасль, в том числе метрополитен, не является исключением. ИИ обладает огромным потенциалом для оптимизации работы метро, повышения безопасности и комфорта пассажиров. Однако, наряду с очевидными преимуществами, существуют и проблемы, которые необходимо учитывать при внедрении нейронных сетей на объектах метрополитена.

Одна из главных проблем – это обеспечение безопасности и надежности систем, управляемых ИИ. Сбои в работе алгоритмов или некорректная интерпретация данных могут привести к серьезным авариям и человеческим жертвам. Метрополитен – это сложная система, состоящая из множества элементов, работающих в режиме реального времени. Алгоритмы ИИ должны учитывать огромное количество переменных, таких как пассажиропоток,

состояние инфраструктуры, погодные условия и т.д. Разумеется, возможности современных технологий ИИ не остаются без внимания преступного мира [1, с. 16]. Злоумышленники могут получить доступ к системе и нарушить ее работу, что приведет к дестабилизации её работы. Нейросети обучаются на основе большого массива данных, но в реальном мире всегда могут возникнуть непредвиденные ситуации, с которыми алгоритм не сталкивался ранее. Для решения этих проблем необходимо разрабатывать надежные алгоритмы, которые должны быть устойчивы к ошибкам и способны к самодиагностике. Необходимо внедрять системы защиты от кибератак и регулярно проводить их аудит. Создавать системы резервного управления, которые в случае сбоя в работе ИИ, должны дать возможность перейти на ручное управление.

Алгоритмы ИИ могут быть подвержены предвзятости, что может привести к дискриминации определенных групп пассажиров. В случае причинения по неосторожности тяжкого вреда здоровью человека, равно как и причинения крупного ущерба, который для данного состава установлен в сумме, превышающей один миллион рублей, предусмотрена уголовная ответственность [2, с. 105]. Кто будет нести ответственность – разработчик ИИ, оператор метрополитена или сам алгоритм? Для решения этих проблем необходимо разработать этические нормы, регулирующие использование систем на основе нейронных сетей на таких объектах. Необходимо обеспечить защиту персональных данных пассажиров от несанкционированного доступа и использования, а также разработать правовую базу, регулиующую ответственность за действия ИИ.

Разработка и внедрение систем ИИ – это дорогостоящий процесс, который требует привлечения высококвалифицированных специалистов. Разработчики стремятся к созданию технологии адаптивной к новым социальным, техническим, экономическим, политическим и иным условиям, а также разработке самообучаемой системы, которая стремится к постоянному поиску новых значимых сигналов [3, с. 53]. Системы управления на базе нейронных сетей нуждаются в регулярном обслуживании и обновлении, что также требует дополнительных затрат. Перед внедрением таких систем необходимо провести анализ затрат и выгод, чтобы убедиться в экономической целесообразности проекта.

Внедрение ИИ на объектах метрополитена – это сложный процесс, который требует комплексного подхода. Необходимо учитывать все потенциальные проблемы и разрабатывать решения, которые обеспечат безопасность, надежность, этичность и эффективность работы метрополитена. Искусственный интеллект обладает огромным потенциалом для улучшения работы метрополитена, но его внедрение сопряжено с рядом проблем. Только при комплексном подходе к решению этих проблем можно будет реализовать весь потенциал нейронных сетей для создания безопасного, комфортного и эффективного метрополитена будущего.

### Список литературы

1. Осипенко А.Л. Технологии искусственного интеллекта в преступной деятельности: новые угрозы и вызовы // Общество и право. – 2023. – № 4(86). – С. 15-25.
2. Денисенко В.В., Денисенко С.Г. Вопросы нормативно-правового регулирования административной ответственности за действия, угрожающие безопасности движения на железнодорожном транспорте и метрополитене // Общество и право. – 2023. – № 4(86). – С. 104-109.
3. Алексеев А.О., Ерахтина О.С., Кондратьева К.С., Никитин Т.Ф. Подходы к гражданско-правовой ответственности разработчика технологий искусственного интеллекта: на основе классификации технологий // Информационное общество. – 2020. – № 6. – С. 47-57.

### References

1. Osipenko A.L. Artificial intelligence technologies in criminal activity: new threats and challenges // Society and law. 2023, no. 4(86), pp. 104-109.
2. Denisenko V.V., Denisenko S.G. Issues of normative and legal regulation of administrative responsibility for actions threatening traffic safety on railway transport and the subway // Society and Law. 2023, no. 4(86), pp. 104-109.
3. Alekseev A.O., Erakhtina O.S., Kondratieva K.S., Nikitin T.F. Approaches to civil liability of the developer of artificial intelligence technologies: based on the classification of technologies // Information Society. 2020, no. 6, pp. 47-57.

Астраханский Алексей Юрьевич – старший преподаватель	Astrakhansky Alexey Yuryevich – senior lecturer
Астраханский Андрей Алексеевич – студент	Astrakhansky Andrey Alekseevich – student
pricell1@mail.ru	

*Received 19.10.2024*