

ТЭЦ и дизельных автобусов, то преимущество могло бы оказаться не на стороне электробусов.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Electric vs. Diesel vs. Natural Gas: Which Bus is Best for the Climate? – Union of Concerned Scientists [Electronic resource]. – Mode of access: <https://blog.ucsusa.org/jimmy-odea/electric-vs-diesel-vs-natural-gas-which-bus-is-best-for-the-climate/>. – Date of access: 10.05.2024.

2. Госстандарт – Стандарты ИЕС для устойчивого транспорта будущего [Electronic resource]. – Mode of access: <https://gostandart.gov.by/standarty-iec-dlya-transporta>. – Date of access: 12.05.2024.

3. Беларусь может снизить выбросы парниковых газов на 33% по сравнению с 1990 годом - эксперт 3 [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.belta.by/society/view/belarus-mozhet-snizit-vybrosy-parnikovoyh-gazov-na-33-po-sravneniju-s-1990-godom-ekspert-363064-2019/>. – Date of access: 12.05.2024.

4. Что такое электробус и вредит ли такой транспорт экологии. Объясняем простыми словами секрет фирмы: [Electronic resource]. – Mode of access: <https://secretmag.ru/enciklopediya/-elektrobus.htm>. – Date of access: 13.05.2024.

УДК 656.13

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ТРАНСПОРТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Студ. гр. 10114122 Арцименя Д. А., Смирнова М. А.,  
Томшис Д. В.

*Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.*

В современном мире широкое развитие и распространение получил искусственный интеллект (далее – ИИ), который повышает уровень эффективности в различных отраслях экономики, включая

сферу транспорта. Инновации, представленные искусственным интеллектом, включают в себя высокотехнические методы, имитирующие мозг человека. При рассмотрении такой инновации, как ИИ в транспортной сфере, мы выявили проблемы, связанные с растущим спросом как на пассажирские, так и на грузовые перевозки, ухудшением состояния окружающей среды, оптимизацией логистических операций, маршрутов и ряд других.

В качестве решения выявленных проблем-вызовов нами предложены искусственный интеллект.

Искусственный интеллект – это комплекс технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые с результатами интеллектуальной деятельности человека. ИИ состоит из ряда компонентов: машинное обучение (раздел, который фокусируется на разработке алгоритмов и моделей); обработка естественного языка (анализ, понимание и генерация человеческого языка); компьютерное зрение (анализ изображений, видео, распознавание лиц, жестов и другое); экспертная система (имитация решений человека); системы планирования и принятия решений; робототехника. Эти компоненты можно совмещать между собой для создания различных комплексных систем, которые способны решать огромный спектр задач.

ИИ является неотъемлемой частью транспортной сферы. Технологические лидеры постоянно разрабатывают подходы к умной транспортной системе и транспортным коммуникациям. Анализ источников показал, что ИИ помогает не только повысить эффективность, но и повышает устойчивость к различным форс-мажорным ситуациям, способствует снижению рисков и проблем, преодолению задач различного уровня сложности за короткий период времени.

После изучения компонентов ИИ мы предлагаем внедрить его в транспортные средства и инфраструктуру.

1. Автоматизация процессов взаимодействия клиентов и документооборота.

Данное направление представляет собой внедрение искусственного интеллекта в процесс взаимодействия с клиентами. ИИ помогает наладить контакт между клиентами, снижает расходы на контактный центр, ускоряет процесс обработки документов. Тем самым

он позволяет быстро и качественно выполнить работу по обслуживанию потребителей, при этом повышая эффективность системы по принятию документов и заявок [2].

2. ИИ можно использовать в качестве системы контроля загрузки.

Направление, связанное с контролем загрузки, является неотъемлемой частью слежения за состоянием автомобиля во время его движения и во время погрузки/разгрузки на терминалах. Оно помогает отслеживать, насколько загружен автомобиль, не вызывает ли это проблем по технической части автомобиля. Также данная система помогает водителям во время движения отслеживать свободные парковочные места на стоянке, позволяя водителям забронировать место на парковке, тем самым снижая время на его поиск. Данное внедрение будет положительно сказываться на водителях и автомобилях.

3. Конкурентным преимуществом транспортной компании может являться автономность транспортных средств.

Подобные автомобили представляют собой один из перспективных и активно развивающихся направлений применения искусственного интеллекта. Автономные транспортные средства оснащаются многочисленными камерами, радарными и другими датчиками, которые помогают отслеживать в режиме реального времени потоки данных, распознавать объекты, светофоры, дорожную разметку и прочее. Также ИИ сам анализирует данные о местоположении автомобиля и картографической ситуации на дороге. Беспилотные транспортные средства имеют алгоритмы, которые отвечают за маневрирование, ускорение/торможение, остановку на основании анализа данных дороги. В будущем развитие искусственного интеллекта позволит полностью автоматизировать весь спектр транспортных средств, тем самым уменьшая роль человеческого фактора, повышая производительность и качество перевозок, а также уровень транспортной безопасности.

В транспортной инфраструктуре искусственный интеллект тоже получил распространение. С помощью него можно установить мониторинг за состоянием инфраструктуры в свете концепции «умных дорог». Она направлена на повышение безопасности и эффективности транспортных систем. Выделим некоторые аспекты данной концепции.

1. Интеллектуальное управление дорожным движением. Оно основано на использовании камер, датчиков, устройств сбора данных,

которые будут отслеживать издержки, состояния светофоров, наличие повреждений как на дороге, так и в самой инфраструктуре.

2. Системы помощи водителям. Данное направление представляет собой специальную программу, которая помогает водителям при движении автомобиля. Она будет включать в себя систему предупреждения о выезде с полосы, лобовом столкновении, систему круиз-контроля над автомобилем и навигационную систему.

3. Обеспечение безопасности. Данное внедрение будет состоять из систем видеонаблюдения с распознаванием лиц, номеров и объектов. Она позволит выявить опасное вождение с целью предотвращения инцидентов.

В целом, внедрение искусственного интеллекта в дорожно-транспортную инфраструктуру повысит производительность транспортных систем, снизит количество заторов, аварий и экологическую нагрузку, а также обеспечит безопасность всех участников дорожного движения.

Анализ источников по исследуемой проблеме показал, что искусственный интеллект содержит множество преимуществ и открывает новые возможности для повышения эффективности, безопасности и устойчивости транспортных средств и систем. ИИ позволяет оптимизировать транспортные потоки, способствует созданию автономных транспортных средств, интеграции их в «умную систему», обеспечивая устойчивую городскую мобильность. Таким образом, искусственный интеллект является ключевой технологией для транспортной сферы, делая ее более безопасной, мобильной, устойчивой и ориентированной на потребности человека в эффективной мобильности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Эффективные отечественные практики применения технологий искусственного интеллекта в сфере транспорта и логистики, АНО Цифровая экономика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <pdfdrive://C:/Users/User/Downloads/2024%20Эффективные%20отечественные%20практики%20применения%20технологий%20искусственного%20интеллекта%20в%20сфере%20транспорта%20и%20логистики,%20АНО%20Цифровая%20экономика.pdf>. – Дата доступа: 09.05.2024.

2. Искусственный интеллект и будущее транспорта – полезные статьи в ЕЦВДО [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ecvdo.ru/states/iskusstvennyj-intellekt-i-budushhee-transporta>. – Дата доступа: 09.05.2024.

УДК 656.13

## **ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ЗЕЛЕННЫХ ОГРАД В ГОРОДСКОЙ СРЕДЕ**

Студ. гр. 10114121 Лубневский В. А., Трахимчик К. А.,  
Хотынюк А. В.

*Научный руководитель – ст. преп. Алисеенко Д. С.*

Концентрация объектов промышленности и транспортных средств в крупных населенных пунктах оказывает неблагоприятное влияние как на экологическое состояние городской среды, так и на качество жизни горожан.

Зеленые насаждения играют существенную роль в решении сложившейся ситуации, выполняя в крупных мегаполисах разнообразные функции. Наиболее важной из них является санитарно-гигиеническая, которая заключается в снижении температуры воздуха, стабилизации ветрового режима, борьбе с шумовым загрязнением, снижении концентрации пыли в воздухе и т.д. Структурно-планировочная функция способствует объединению частей города, связывает их в единое целое. Рекреационная и декоративно-художественная функции помогают снизить нагрузку на нервную систему человека, повышая эстетические показатели населенного пункта и обеспечивая жителей комфортными зонами отдыха. Благодаря своим функциям зеленые насаждения являются незаменимой частью города.

Что касается среды белорусских городов в целом, то очень важно эффективно использовать их пространство. Одна из самых распространенных ошибок – это охват огромных площадей асфальта и тро-