

3. AI adoption could boost global GDP by an additional 15 percentage points by 2035, as global economy is reshaped / PwC Research. – URL: <https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2025/ai-adoption-could-boost-global-gdp-by-an-additional-15-percentage.html> (date of access: 15.11.2025).

УДК 621.350.11

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БОЛЬШИХ ДАННЫХ И ИИ В УПРАВЛЕНИИ ГОРОДСКИМ ДВИЖЕНИЕМ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ВЫГОДЫ И БАРЬЕРЫ ВНЕДРЕНИЯ

**Карасева М. Г., ст. преподаватель,
Галенда С. С., студент**

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Аннотация. В статье рассматривается практическое применение массивов транспортных данных и современных алгоритмов обработки информации для оптимизации движения в городах Республики Беларусь. Особое внимание уделяется экономическим результатам использования таких технологий, включая снижение времени простоя в заторах, уменьшение расходов на топливо, улучшение безопасности дорожного движения и экологической ситуации. Также анализируются препятствия, которые усложняют внедрение интеллектуальных транспортных решений: недостаток технической инфраструктуры, нормативные ограничения, финансовые затраты и дефицит квалифицированных специалистов.

Ключевые слова: интеллектуальная транспортная система, большие данные, искусственный интеллект, городское движение, цифровая экономика, Беларусь.

С увеличением количества личных автомобилей и усложнением транспортной сети белорусских городов все острее встает вопрос поиска инструментов, позволяющих обеспечить устойчивую работу городской мобильности. Традиционные методы регулирования движе-

ния уже не дают нужного эффекта, и потому растет интерес к технологиям анализа больших массивов данных. Датчики движения, камеры и системы мониторинга общественного транспорта создают значительные объемы информации, которые могут использоваться для оперативной оценки дорожной ситуации и последующей корректировки работы светофорных объектов или маршрутов.

Применение инструментов анализа данных открывает возможность заранее оценивать, как будут изменяться транспортные потоки, находить участки, где велика вероятность заторов, и быстрее реагировать на любые непредвиденные ситуации на дорогах. Такие технологии позволяют отказаться от устаревших статичных подходов к управлению движением и переходить к более гибким системам, которые подстраиваются под текущую обстановку на улицах.

Экономический эффект от внедрения подобных решений также заметен. Водители тратят меньше времени на объезд перегруженных магистралей, что снижает общие транспортные издержки. Более плавное движение уменьшает количество резких остановок и способствует экономии топлива. Быстрая фиксация ДТП и других происшествий помогает сокращать их последствия, а уменьшение работы двигателей на холостом ходу снижает уровень вредных выбросов.

В то же время внедрение интеллектуальных транспортных систем в Беларуси сталкивается с рядом трудностей. Во многих регионах пока недостаточно оборудования для постоянного и качественного сбора данных. Проблемой остается и отсутствие единых требований к передаче и обработке информации. Существенным препятствием является высокая стоимость обновления инфраструктуры, требующая долгосрочных инвестиций. Кроме того, ощущается нехватка специалистов, которые владеют методами работы с большими массивами данных и могут создавать адаптивные решения для транспорта.

Дальнейшее развитие интеллектуальных систем в Беларуси требует реализации поэтапной стратегии. Сначала следует расширить сеть мониторинга и наладить работу единого центра обработки данных. На следующем шаге важно внедрять адаптивные средства регулирования движения и развивать цифровые модели городской инфраструктуры. Комплексное сочетание инженерных, организационных и цифровых подходов позволит постепенно сформировать более современную и эффективную транспортную систему.

Список использованных источников

1. Министерство транспорта и коммуникаций Республики Беларусь. Концепция развития интеллектуальных транспортных систем в Республике Беларусь. – Мн. : Минтранс, 2021. – 36 с.
2. Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. ТКП 488-2023 «Интеллектуальные транспортные системы. Требования к размещению и эксплуатации оборудования». – Мн. : Госстандарт, 2023. – 54 с.
3. Цифровизация городского транспорта Беларуси: состояние и перспективы / В. А. Киселев // Известия НАН Беларуси. Серия гуманитарных наук. – 2022. – № 4. – С. 112–120.
4. Анализ эффективности внедрения интеллектуальных систем управления движением в условиях белорусских городов / А. Н. Сморгчов // Транспорт. Наука. Техника. Управление. – 2021. – № 3. – С. 45–52.
5. Большие данные и машинное обучение в интеллектуальных транспортных системах мегаполиса / Ю. А. Ершов, М. А. Фомин // Информатизация и связь. – 2021. – № 5. – С. 72–78.
6. Цифровые двойники в управлении городским транспортом: современное состояние и перспективы / А. В. Батаев, Д. С. Соколов // Транспорт Российской Федерации. – 2022. – Т. 19, № 2. – С. 60–64.
7. Всемирный банк. Системы интеллектуального транспорта (ИТС) для развивающихся городов: руководство по планированию и реализации. – Вашингтон: Всемирный банк, 2019. – 112 с.