

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ІТТ2024

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та машинобудівної галузей за чотирма напрямками: розвиток інтелектуальних технологій при управлінні транспортними системами; транспортні системи та логістика; інтелектуальне проектування та сервіс на транспорті; функціональні матеріали та технології при виготовленні та відновленні деталей транспортного призначення.

© Український державний університет
залізничного транспорту, 2024

**ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ
ТРАСПОРТІ ТА МОЖЛИВОСТІ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЗАДОВОЛЕНOSTІ
ПАСАЖИРІВ В УЗШК**

**THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN RAILWAY TRANSPORT AND
OPPORTUNITIES TO INCREASE PASSENGER SATISFACTION
IN UKRAINIAN HIGH-SPEED RAILWAY COMPANY**

*докт. техн. наук Т.В. Бутько, аспірант Т.Ю. Стомін
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*T.V. Butko, post graduate T.Yu. Stomin
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Штучний інтелект (ШІ) швидко змінює світ транспорту, пропонуючи нові можливості для автоматизації, підвищення ефективності роботи та кращого обслуговування пасажирів. Для Української швидкісної залізничної компанії (УЗШК) ці технології можуть стати важливим інструментом не тільки для спрощення внутрішніх процесів, але й для покращення комфорту пасажирів та зниження витрат. Впровадження ШІ в українському транспортному секторі може стати кроком до модернізації залізниць, допомогти уникати затримок та робити графік руху більш зручним для пасажирів, що загалом підвищить якість послуг [1].

Одним із способів впровадження ШІ є автоматизована система збору відгуків. Використовуючи обробку природної мови (NLP), така система дозволить аналізувати текстові коментарі пасажирів в автоматичному режимі, щоб оперативно визначати основні проблеми та тенденції у відгуках [2]. Наприклад, система зможе виявляти часті скарги на затримки поїздів чи рівень комфорту у вагонах, і керівництво УЗШК зможе швидко реагувати на ці потреби. Це забезпечить постійний потік інформації від пасажирів і дозволить оперативно вирішувати поточні проблеми.

Також важливим є аналіз поведінки пасажирів за допомогою даних про частоту їхніх поїздок, уподобання та пікові періоди. Завдяки аналітиці УЗШК може отримати точніше уявлення про те, які маршрути користуються найбільшим попитом, коли саме пасажирів найчастіше подорожують і які послуги є найбільш популярними [3]. Ця інформація допоможе адаптувати розклад під потреби пасажирів, додавати рейси на найбільш популярних напрямках або створювати спеціальні пропозиції для постійних клієнтів. Усе це сприятиме підвищенню комфорту пасажирів і водночас збільшить прибутки компанії.

Додатково, для підвищення комфорту можна впровадити систему динамічних відгуків, яка дозволяє пасажиром висловлювати свою думку під час поїздки або одразу після прибуття. Наприклад, через мобільний додаток пасажир може залишити відгуки про поїздки, що дає змогу керівництву компанії виявляти та вирішувати проблеми майже в режимі реального часу [4]. Такий підхід забезпечує безпосередній зв'язок з пасажиром та допомагає уникати накопичення невдоволення через дрібні недоліки.

Ще одна важлива технологія ШІ — це алгоритми машинного навчання, які можуть швидко класифікувати й аналізувати відгуки, автоматично розподіляючи їх на категорії, наприклад, скарги на затримки, комфорт чи чистоту [5]. Завдяки цьому керівництво зможе швидко визначати, які аспекти потребують негайного втручання, і робити акцент на ключових проблемах, що впливають на задоволеність пасажирів. Цей процес допоможе зекономити час та ресурси й забезпечити оперативне реагування на скарги.

Загалом, використання ШІ в українській залізничній системі, зокрема в УЗШК, може суттєво покращити якість обслуговування пасажирів і підвищити ефективність роботи компанії. Інтеграція ШІ в моніторинг задоволеності пасажирів дозволить УЗШК краще розуміти потреби клієнтів та вчасно реагувати на їхні запити, що зробить українські залізниці більш конкурентоспроможними та привабливими для користувачів [6].

- [1] Elaiw, A. M., Alzahrani, M., & Abouheaf, M. (2020). AI-based predictive maintenance for railway applications. *IEEE Transactions on Intelligent Transportation Systems*, 21(7), 2784-2795.
- [2] Ushakov, D., Kosenok, N., & Matsuk, V. (2022). Artificial intelligence for real - time traffic management in railway systems. *Journal of Rail Transport Planning & Management*, 21, 100183.
- [3] Berawi, M.A. (2021). Improving passenger satisfaction in rail services using artificial intelligence and machine learning. *International Journal of Railway Research*, 8(2), 43-54.
- [4] Khan, M., & Chattaraj, U. (2021). Leveraging AI for real-time passenger feedback management in railways. *Railway Research Journal*, 17(3), 150-159.
- [5] Zhang, J., & Li, Z. (2020). Machine learning for operational efficiency in railway transport. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 122, 102867.
- [6] Lee, Y., & Cheng, T. (2023). Enhancing competitive advantage in rail transport through AI - based customer satisfaction monitoring. *Transport Policy*, 52, 215-224.