

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

Метод аналізу водяних глобул за допомогою ImageJ зарекомендував себе як ефективний і доступний інструмент для оцінки якості дизельного палива. Головною перевагою методу є його швидкість і простота використання. На відміну від більш складних методів вимірювання, таких як хімічний аналіз або спектрометрія, цей підхід вимагає тільки доступного обладнання (мікроскопа і камери) і може бути реалізований практично в будь-якій лабораторії.

До недоліків методу можна віднести залежність від якості вихідних зображень і необхідність ручного коригування параметрів сегментації для правильного підбору глобул. Однак при правильній підготовці метод дозволяє отримати точні дані про вміст води в дизельному паливі.

УДК 004.8:656.025 (477)

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ ПЕРЕВІЗНОГО ПРОЦЕСУ НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE TO OPTIMIZE THE TRANSPORTATION PROCESS IN RAIL TRANSPORT

*канд. техн. наук, доценти, І.В. Берестов, А.В. Колісник,
магістранти Д.М. Кулінченко, Ю.В. Биченко
Український державний університет залізничного транспорту (Харків)*

*PhD (Tech.) I.V. Berestov, A.V. Kolisnyk,
stud. D. M. Kulichenko, Y.V. Bychenko
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В сучасних умовах організація перевізного процесу за участю залізничного транспорту вимагає впровадження новітніх автоматизованих систем, які дозволяють управляти процесом транспортування вантажу на всіх етапах шляху прямування починаючи від вантажовідправників закінчуючи вантажоодержувачами. Тому актуальним питанням на сьогодні є впровадження цифрових технологій в транспортно-логістичний процес організації перевезень вантажів залізничним транспортом. Щодо функціонування та розвитку транспортно-логістичної системи, глобалізація відображається у розгортанні цифрових технологій, роботизації транспортно-логістичних процесів, розвитку мультимодальних перевезень, що позитивно впливає на сучасні логістичні процеси промислових компаній. Автоматизовані системи, що використовуються для управління вантажними перевезеннями на всіх етапах вимагають все більшого удосконалення у зв'язку зі стрімким розвитком та впровадженням штучного інтелекту [1]. Використання штучного інтелекту (ШІ) в організації вантажних перевезень за участю залізничного транспорту відкриває нові

можливості для покращення логістичних процесів та підвищення їх ефективності. Інтеграція технологій ШІ в залізничні перевезення дозволяє компаніям автоматизувати багато аспектів управління перевезеннями, оптимізувати маршрути та розподіл ресурсів, а також забезпечити більшу безпеку та надійність операцій. Ось основні напрямки використання ШІ в цій сфері:

- автоматизація процесів планування: ШІ може аналізувати великі масиви даних, пов'язаних з попитом на перевезення, наявністю вагонів, станом інфраструктури та іншими факторами. Це дозволяє автоматично створювати оптимальні розклади руху потягів і маршрути для доставки вантажів з найменшими витратами часу та ресурсів;

- оптимізація маршрутів і розкладів: ШІ здатен аналізувати великі обсяги даних, що дозволяє створювати оптимальні маршрути для перевезення вантажів, враховуючи стан інфраструктури, завантаженість залізниць і погодні умови. Це зменшить час доставки та підвищить точність виконання графіків.

В якості стратегічних задач, які стоять перед залізничним транспортом на найближчу перспективу, можна виділити наступне: регулювання взаємовідносин між залізничним транспортом та користувачами транспортних послуг; досягнення технічної та технологічної ефективності функціонування залізничного транспорту; дотримання високих стандартів безпеки руху, забезпечення самоокупності та самофінансування галузі; поліпшення економічних параметрів функціонування галузі; поліпшення організаційної структури управління, модернізація матеріально-технічної бази. Саме впровадження в організацію вантажних перевезень штучного інтелекту сприятиме покращенню логістичних процесів та підвищенню їх ефективності на всіх етапах планування перевізного процесу.

[1] Artificial Intelligence in Railway Transport: Taxonomy, Regulations and Applications. URL: https://www.researchgate.net/publication/356665216_Artificial_Intelligence_in_Railway_Transport_Taxonomy_Regulations_and_Applications