

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 чотирьма 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

**НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
УПРАВЛІННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ПРОЦЕСАМИ ЗАЛІЗНИЦІ**

**DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF INTELLIGENT
TECHNOLOGIES FOR MANAGING RAILWAY TECHNOLOGICAL
PROCESSES**

Г.І. Кириченко¹, Ю.А. Бердніченко¹, Л.А. Коробенюк¹
¹Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

Н.І. Kyrychenko¹, Yu.A. Berdnichenko¹, L.A. Korobeniuk¹
¹State University of Infrastructure and Technologies (Kyiv)

Низка наукових робіт, представлена дослідниками в останні роки, присвячена розвитку сучасного наукового напрямлення – інтелектуальним системам управління. У роботах пропонується використання нейронних мереж (НМ), генетичних алгоритмів та теорії ігор [1]. З іншого боку, фахівці на практиці, яка пов'язана з організацією перевезень залізницею, заявляють (стверджують), що саме інтелектуальних технологій управління експлуатаційною роботою потребує залізниця наразі і потребуватиме у майбутньому [2]. Існуючі системи залізниці є за змістом інформаційними базами, що аналізують роботу, яка вже відбулася; не містять систем підтримки прийняття рішення і, на жаль, не мають у своїй основі інтелектуальних технологій.

В той же часу у процесі транспортування вантажів залучена як правило низка підприємств із власними технологічними процесами та автоматизованими системами (АСУ); від постачальника товару або сировини до покупця, одержувача продукції і за кордоном зокрема. Учасники перевезення потребують координації окремих ланок загального циклу перевезення та відповідної інформаційної інтеграції, яка б сприяла взаємодії усіх учасників у єдиному технологічному процесі. Спільна інформаційна платформа дозволяє візуалізувати планові та здійснені операції (контрольно-часові точки) з дотримання учасниками загального циклу перевезення та послідувачим розподілом відповідальності за остаточний результат. Перші кроки створення системи, що передбачає узгодження контрольно-часових точок (КЧТ) [3], а також розкладу конкретного перевезення, всіма учасниками доставки вантажів на підставі фінансових договорів вже зроблені. Це Система комплексного планування перевезень та контролю виконання запланованих подій (Електронно-комунікаційне бізнес-середовище (ЕКБС)). Система враховує технологічну взаємодію суміжних учасників перевезень, включаючи планування часу здійснення операцій у транспортному процесі.. Таким чином, від правильного планування та можливості

управління відхиленнями від запланованого за всіма складовими ланцюга транспортування залежить результат діяльності з доставки вантажу. Впровадження та розвиток ЕКБС при плануванні та управлінні з метою прогнозування відхилень у графіку доставки вантажу та їх мінімізації диспетчерським апаратом може стати прикладом використання технологій управління перевезеннями с багатьма самостійними (у господарському сенсі) учасниками .

Впровадження інтелектуальної системи управління з використанням НМ, генетичних алгоритмів та інших різноманітних математичних методів доцільно і пропонується науковцями реалізувати на базі існуючої АСУ залізниці, яка за своєю побудовою та можливостями є унікальною серед залізничних інформаційних систем світу. Система містить всі необхідні дані про вантажу та час операцій з ним, що є основними показниками для організації логістичних технологій. На жаль інформаційна система залізниці не інтегрована з АСУ компаній - користувачів залізничних послуг у частині стикування графіків організації робіт з транспортування вантажів. Крім того, СППР, що функціонують на залізниці, наприклад – розподілення порожніх вагонів під навантаження - та ІТ системи потребують доопрацювання, так як їх результат роботи залежить в основному від досвіду та професійних знань працівників.

[1] Кравченко, М. А., Прохорченко, А. В. Удосконалення зернової логістики на основі моделей перевезень за принципами спільного використання. 82 Міжнародна науково-практична конференція "Проблеми та перспективи розвитку залізничного транспорту" (20–21 квітня 2023 р.). С. 385–386.

[2] Щуклін, Ю. Як повернути залізничні перевезення до здорових економічних відносин. *Rail.insider* — інформаційно-аналітичне видання про залізницю в Україні. URL: <https://www.railinsider.com.ua/yurij-shhuklin-yak-povernuty-zaliznychni-perevezennya-do-zdorovyh-ekonomichnyh-vidnosyn/> (дата звернення: 17.11.2024).

[3] Statyvka, Y., Kyrychenko, H., Strelko, O., & Berdnychenko, Y. Control of technological processes using a fuzzy controller of the system for management of cargo delivery by railway. *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum*, 2021, 20(3), 241–251. DOI: 10.31648/aspal.6808.