

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

VI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ITT2025

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 6-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2025

6-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 24–26 листопада 2025 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2025. – 300 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, 2025

**АНАЛІЗ КОНСТРУКТИВНИХ ПАРАМЕТРІВ ТЕХНІЧНИХ СТАНЦІЙ
УКРАЇНИ В КОНТЕКСТІ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО ПРОЕКТУВАННЯ,
СЕРВІСУ ТА ОХОРОНИ ПРАЦІ В ТРАНСПОРТНІЙ ГАЛУЗІ**

**ANALYSIS OF DESIGN PARAMETERS OF TECHNICAL STATIONS OF
UKRAINE**

С.С. Ворошило, К.В. Крячко, канд. техн. наук

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

S. Voroshilo, K. Kryachko Candidate of Technical Sciences

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Встановлено, що вантажний вагон близько третини тривалості свого обігу перебуває під обслуговуванням на технічних станціях у процесах розформування та формування составів. Якість конструктивних параметрів таких станцій суттєво впливає не лише на тривалість маневрових операцій і раціональність використання енергоресурсів, але й на ефективність роботи інтелектуальних систем керування, рівень сервісу та дотримання вимог охорони праці [1]. Тому модернізація технічного оснащення з урахуванням норм проектування та впровадження сучасних інтелектуальних рішень є актуальним завданням галузі.

Більшість технічних станцій України спроектовані за застарілими або нераціональними схемами [2], що створює надмірне завантаження горловин основних парків і призводить до збільшення міжопераційних простоїв. Ворожі перехрещення маневрових та поїзних маршрутів ускладнюють керування потоками, знижують показники сервісу та створюють додаткові ризики для безпеки працівників. На дільничних станціях такі перехрещення часто спричинені нераціональним розміщенням локомотивних і вагонних господарств, вантажних районів та сервісних зон.

На сортувальних станціях недоліки конструктивних рішень особливо проявляються при комбінованому розміщенні основних парків і невдалому позиціонуванні локомотивного господарства. Це призводить до надмірних затримок поїзних локомотивів при подачі та забиранні составів, знижуючи загальну ефективність сервісу та підвищуючи рівень виробничих ризиків. Додаткові затримки виникають під час перестановок составів на витяжні колії перед насувом і розформуванням, що ефективно розв'язується лише шляхом упровадження інтелектуальних систем оптимізації руху.

Вихідні горловини сортувально-відправних парків потребують удосконалення з метою забезпечення можливості одночасного виконання маневрових переміщень. Впровадження інтелектуального проектування

дозволяє скоротити довжину горловин, зменшити кількість стрілочних переводів та забезпечити безпечніші умови роботи персоналу.

На дільничних станціях поздовжнього та напівпоздовжнього типів [3] значні затримки руху виникають у схемах з послідовним розташуванням локомотивного господарства відносно сортувально-відправного парку. Такі рішення збільшують кількість точок перехрещення маршрутів, що негативно впливає на швидкість виконання операцій, надійність сервісних процесів і на рівень охорони праці працівників, які виконують маневрові роботи.

Важливим чинником безпеки та ефективності є наявність локомотивних тупиків у вхідних горловинах парків приймання. Їх відсутність збільшує навантаження на колійну інфраструктуру, подовжує час простою вагонів, знижує пропускну та переробну спроможність станції та ускладнює роботу персоналу. Аналогічні проблеми виникають при нераціональному виборі ходових колій [4] і невідповідності кількості насувних колій обсягам поїздів з переробкою.

Нераціональні конструкції горловин також формуються у випадках проектування суміжних колій різної довжини, що перешкоджає паралельному виконанню операцій, перевантажує систему та створює додаткові небезпечні зони для працівників. Зі зміною обсягів переробки зростає потреба у науково обґрунтованому аналізі колійного розвитку та застосуванні інтелектуальних моделей оптимізації, що дозволяють забезпечити безпечний рух, якісний сервіс та ефективну організацію праці [5].

У цілому, більшість технічних станцій України була збудована або реконструйована за інших експлуатаційних умов і нині потребує комплексного вдосконалення конструктивних параметрів, впровадження інтелектуальних систем керування, оновлення сервісної інфраструктури та посилення заходів охорони праці.

[1] Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року, схвалена розпорядженням КМУ від 30.05.2018 р. № 430-р., Київ, 2018. - 42 с. - (Національний стандарт України)

[2] Статут залізниць України: Київ: Транспорт України, 1998. 198 с. - (Національний стандарт України)

[3] Державні будівельні норми України: ДБН В.2.3-19-2008. – К.: Мінрегіонбуд України, 2008. – 122с. - (Національний стандарт України)

[4] Державна служба статистики. Офіційний сайт. Електронний ресурс. Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua>. - (Національний стандарт України)

[5] Журавель, І. Л. Проблеми регулювання ємності колійного розвитку залізничних станцій / І. Л. Журавель // 36. наук. пр. ДНУЗТ «Транспортні системи та технології перевезень». - Дніпропетровськ: ДНУЗТ, 2014. - Вип. 8. - С. 51.