

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

infrastructure elements. This would ensure a dependable and adaptable cargo delivery technology from producer to consumer.

One of the solutions to this issue is improving the information exchange between elements of railway infrastructure. This improvement would result in reducing delivery costs, optimizing transport resources, and decreasing the cost of freight transportation.

The presence of competition from road transport compels the railway sector to develop comprehensive approaches to organizing the interaction of railway infrastructure elements. Cargo owners use criteria such as "on-time delivery" and minimal costs to assess the quality of railway transport services. However, current approaches do not fully consider the interests of all participants in the transportation process during cargo delivery.

To enhance the efficiency of interaction among elements of railway infrastructure, it is proposed to utilize a model for the rational distribution of work using the criterion convolution method. Considering the significant number of interacting elements, it is suggested to optimize their interaction process by implementing modern information technologies for shipment tracking.

УДК 656.212.5

ВПЛИВ КОЛІЙНОГО РОЗВИТКУ ПРИПОРТОВИХ СТАНЦІЙ НА ЕФЕКТИВНІСТЬ ОБРОБКИ ПОЇЗДОПОТОКІВ

THE INFLUENCE OF THE RAIL DEVELOPMENT OF PORT STATIONS ON THE EFFICIENCY OF TRAFFIC PROCESSING

*Канд. техн. наук Г.І. Шелехань, асп. В.В. Луців, Ю.Т. Папка
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*H. I. Shelekhan, PhD (Tech.), V. V. Lutsiv, Yu. T. Papka
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Ймовірнісний характер поїздопотоків, що прибувають на припортові станції, стає причиною межопераційних простоїв рухомого складу при формуванні поїздів. Це, у свою чергу, впливає на функціонування усієї системи обслуговування поїздопотоків на станціях. Обмежена ємність станційних парків за певних умов також може вплинути на роботу та спричинити перерви у роботі усіх обслуговуючих систем. Так, недостатній колійний розвиток парку прийому при значній завантаженості системи обробки поїздів у парку та невеликій переробній спроможності сортувального пристрою може викликати простої поїздів на підході до станцій, а, отже, зменшити пропускну спроможність й прилеглих дільниць.

Недостатня ємність сортувального парку, у свою чергу, може викликати значні простої при розпуску составів. Секціонування сортувального парку може

стати одним з ефективних заходів підвищення пропускної спроможності станційних колій при значній кількості малопотужних призначень на припортових станціях. Так, на припортовій станції Одеса-порт такий захід можна впровадити у Пролетарському та Бакалійному парках, які дозволяють вихід маневрових составів зі станції на причали порту.

Значні у довжину сортувальні станції часто виявляються недостатньо заповненими при накопиченні малопотужних груп вагонів для приймання у вантажні пункти та передачі їх на прилеглі станції та ділянки. Поділ таких сортувальних колій на декілька секцій дозволяє накопичувати вагони кількох призначень на одній колії.

Обмежена ємність парків відправлення тягне за собою додаткові прості поїздів у сортувальному парку через неможливість перестановки составів до парку відправлення, а також затримки транзитних поїздів на підході через переповнення цього парку.

Це показує тісний взаємозв'язок у роботі окремих систем обслуговування поїздопотоків на припортових станціях в умовах граничних завантажень. Наявність складних технологічних взаємозв'язків між функціонуванням систем обслуговування вимагає розгляду роботи кожної системи не ізольовано від роботи інших систем, а комплексно.

УДК 656.212.5

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ ШВИДКІСТЮ СКОЧУВАННЯ ВІДЧЕПІВ НА СОРТУВАЛЬНИХ ГІРКАХ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЙ МАШИННОГО ЗОРУ

INTELLIGENT SYSTEMS FOR MANAGING THE SPEED OF CARRIAGE ROLLING ON SORTING HILLS BASED ON MACHINE VISION TECHNOLOGIES

аспірант А.А. Токаренко

Український державний університет залізничного транспорту (Харків)

postgraduate A. A. Tokarenko

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Сортувальні гірки є ключовим елементом транспортної інфраструктури, що забезпечують оперативне формування поїздів та ефективний розподіл вантажів. З огляду на посилення вимог до безпеки та ефективності роботи, інтеграція інтелектуальних систем керування є критично важливим напрямом розвитку залізничної галузі. Розробка інтелектуальної системи керування швидкістю скочування відчепів, яка базується на обробці відеозображень для аналізу руху вагонів у реальному часі, є актуальним завданням. Система інтегрує алгоритми