

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

**ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ВИСОКОШВИДКІСНОЇ
ЗАЛІЗНИЦІ ІЗ МІСЬКИМ ТРАНСПОРТОМ**

**THE ISSUE OF EFFECTIVE INTERACTION OF HIGH-SPEED RAILWAY
WITH CITY TRANSPORT**

*Доктор техн. наук, проф. Д.В. Ломотько,
магістранти А.М. Шаповалов, А.М. Жуков
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*Dr. Sc. (tech.), D. Lomotko,
master's students A. Shapovalov, A. Zhukov
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkov)*

Стале функціонування залізничного транспорту України має велике значення для нашої держави. Важливу роль в транспортній галузі грають пасажирські залізничні перевезення. Сьогодні програма впровадження швидкісного руху пасажирських перевезень перебуває в стадії розділу пасажирського та вантажного руху. Досвід функціонування швидкісних і високошвидкісних пасажирських магістралей (ВШМ) має два основних напрямки розвитку: японський та французький. Перший це відокремлений розвиток мережі ВШМ від загальної залізничної мережі (Японія, Іспанія) зі швидкістю до 250- 300 км/год. Другий – це варіант впровадження швидкісних пасажирських перевезень шляхом реконструкції залізничних колій для можливості руху поїздів до 200 км/год (Німеччина, Італія) [1].

У зв'язку зі зростаючим попитом на залізничні пасажирські перевезення актуальним постає питання взаємодії ВШМ з іншими, зокрема із міським транспортом. Основними ключовими аспектами при розрахованні з'єднання з ВШМ є:

- Чіткий розклад: Синхронізація розкладу руху поїздів ВШМ і місцевого громадського транспорту, щоб мінімізувати час очікування пересадок.
- Спеціальні маршрути: Створення спеціальних маршрутів, які безпосередньо з'єднують станцію ВШМ з ключовими районами міста, включно з діловими, культурними та житловими зонами.

- Пішохідні переходи: Створення зручних і безпечних пішохідних переходів від станції ВШМ до зупинок громадського транспорту.
- Підземні та надземні переходи: Якщо це необхідно, можна побудувати підземні або надземні переходи, щоб уникнути конфліктів з автомобільним рухом.

Інноваційні проєкти в залізничному транспорті сприяють інтеграції різних систем громадського транспорту та зниженню навантаження на автодороги та пункти пересадки. Транспортний хаб являє собою комфортну пересадочну зону, що об'єднує різні види громадського транспорту з ВШМ. Сучасний транспорт займає 10-25% міського простору, тому громадський транспорт має перейти на комфортабельні автобуси з єдиними соціально орієнтованими тарифами, замінюючи хаотичні маршрутки. В той же час будівництво нових високошвидкісних доріг покращує транспортну доступність і створює робочі місця.

З'єднання та ефективна взаємодія ВШМ з громадським транспортом міста - це важливий елемент для підвищення мобільності громадян та оптимізації транспортної інфраструктури. Ось кілька кроків і рекомендацій зі створення ефективної системи інтеграції [2, 3]:

- Важливість вибору місця розташування для станцій: станції ВШМ мають розташовуватися в стратегічно зручних місцях, наприклад, близько до ділових районів, великих торгових центрів або житлових районів.
- Доступність: Місця знаходження станцій мають забезпечувати легкий доступ до громадського транспорту. Необхідно враховувати географічні та соціальні особливості території.
- Створення транспортних пересадочних вузлів: необхідно розробити пересадочні вузли, де пасажери можуть легко переходити з ВШМ на інші види транспорту (метро, автобуси, трамваї, таксі тощо) із наявністю зручних пішохідних переходів, ліфтів і ескалаторів для доступу до рівнів станції.
- Єдина система оплати: впровадити систему, що дає змогу використовувати один квиток для поїздок на ВШМ і громадському транспорті, при цьому використати електронні платежі та забезпечити можливість безконтактної оплати на всіх видах транспорту.

Подальший розвиток інфраструктури можливо у напрямку запровадження нових маршрутів громадського транспорту, які з'єднують станцію ВШМ з віддаленими районами міста. Для цього рекомендовано покращити інформаційну підтримку шляхом встановлення електронних табло з актуальною інформацією про рух поїздів і розклад громадського транспорту на станціях, із зворотнім відліком часу до найближчого маршруту транспортного засобу.

У перспективі слід запропонувати використання екологічних транспортних засобів: електричні та гібридні автобуси (тролейбуси) для зменшення вуглецевого сліду. Таким чином, комплексний підхід до інтеграції високошвидкісної залізничної магістралі з міською транспортною системою забезпечить ефективніше, зручніше та екологічно чистіше пересування містян.

[1] Бутько Т.В., Прохорченко Г.О. Формування процедури автоматизації розробки графіку руху поїздів на основі алгоритму штучних бджолиних колоній. Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень. - 2015. - Вип. 9. - С. 10-15.

[2] Ломотько Д.В., Філіпський О.В., Ломотько М.Д., Красноштан О.М. Формування узгодженого графіку руху для мультимодальних пасажирських перевезень за участю залізничного транспорту // Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті, 2019.- № 2(135).- с. 49-58. DOI: 10.18664/iksz.v0i2.164954.

[3] Ломотько Д.В., Філіпський О.В., Ломотько М.Д., Красноштан О.М. Удосконалення технології мультимодальних залізничних пасажирських перевезень за участю автотранспорту // Залізничний транспорт України, 2019.- № 2(135).- с. 4-16. DOI: 10.34029/2311-4061-2019-131-2-04-16.

УДК: 656.222.3

ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ РІШЕННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ МАНЕВРОВИМИ ОПЕРАЦІЯМИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

INTELLIGENT SOLUTIONS FOR SHUNTING OPERATIONS MANAGEMENT USING ENERGY-EFFICIENT TECHNOLOGIES

д.т.н., професор, Д.В. Ломотько¹, М.Д. Ломотько¹, аспірант О. Іщука²

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

²Інститут Ризького Технічного Університету (м. Рига, Латвія)

Dr. Sc. (tech.), professor, Denis Lomotko¹, Mykola Lomotko¹, PhD student O. Ishchuka²

¹Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

²Institute of Riga Technical University (Riga, Latvia)

В даний час підвищення ефективності маневрових операцій на сортувальних станціях є одним із ключових завдань у транспортній логістиці [1]. Традиційні методи управління маневровими процесами часто пов'язані з високими витратами енергії та недостатньою автоматизацією на станціях. Ці проблеми призводять до підвищення експлуатаційних витрат та зниження загальної продуктивності роботи станцій. У зв'язку з розвитком інтелектуальних транспортних систем з'являється можливість значно покращити керування маневровими операціями, скоротити енерговитрати та підвищити екологічну безпеку залізничного транспорту [2].