

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

II МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

Тези доповідей



27 - 29 квітня 2021р., Харків, Україна

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 2-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2021

2-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 27-9 квітня 2021 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2021. – 173 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.

ЗМІСТ

Секція РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ТРАНСПОРТНИМИ СИСТЕМАМИ

ОРГАНІЗАЦІЯ РОБОТИ ЛОКОМОТИВІВ В УМОВАХ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИВАТНОЇ ЛОКОМОТИВНОЇ ТЯГИ НА АТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ» С.В. Панченко, Т.В. Бутько, С.В. Харланова.....	12
РОЗРОБКА ПРОЄКТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РУХОМ ПОЇЗДІВ ERTMS/ETCS РІВНЯ 2 НА ДІЛЬНИЦІ КЛЕСІВ – СТРАШІВ В.М.Самсонкін, С.Ю.Круглик.....	14
ВДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ВТРАТ ПОТУЖНОСТІ ТЯГОВОГО ДВИГУНА ПУЛЬСУЮЧОГО СТРУМУ С. Гулак, С. Сапронова, В. Ткаченко, Є. Рябов.....	16
АНАЛІЗ ЗМІН ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ СОРТУВАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ В УМОВАХ ВІДКРИТОГО ДОСТУПУ ДО ЗАЛІЗНИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ А.В. Прохорченко, М.Є. Щербина, О.М. Декарчук.....	18
ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ВАНТАЖНИХ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В УКРАЇНІ З ТОЧКИ ЗОРУ ПОБУДОВИ НОВИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ШЛЯХІВ З ЄВРОПЕЙСЬКОЮ ШИРИНОЮ КОЛІЇ Т.В. Бутько, В.М. Прохоров, Л.О. Пархоменко, А.О. Прокопов.....	19
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЯ ЯК ШЛЯХ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОСТІ, БЕЗПЕКИ І СТАЛОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ МОРСЬКОЇ ГАЛУЗІ О.В. Кириллова, В.Ю. Кириллова.....	21
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НЕЧІТКИХ МОДЕЛЕЙ В ПРОЦЕДУРАХ РОЗРАХУНКУ ПЛАНУ ФОРМУВАННЯ ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДІВ М. Mezitis, В.М. Прохоров, В.В. Васильковський.....	23
ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ПОСТАЧАННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ В ПОРТИ Н.Ю. Шраменко.....	25
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ В ЗЕРНОВІЙ ЛОГІСТИЦІ РАЙДШЕРІНГОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ ЦИФРОВИХ ПЛАТФОРМ А.В. Прохорченко, Т. Horsin, М.А. Кравченко.....	27

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РОЗПОДІЛУ ТРАНСПОРТНИХ РЕСУРСІВ	
А.О. Ковальов, О.В. Ковальова, В.А. Горова, А.І. Фесенко.....	66
ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНИХ ТРАНСПОРТНО - ЛОГІСТИЧНИХ СИСТЕМ	
Н.В. Гриценко.....	67
ОПТИМІЗАЦІЯ СКЛАДУ МАРШРУТНИХ ПОЇЗДІВ НА ОСНОВІ ПОЄДНАННЯ ЕКОНОМІЧНИХ ІНТЕРЕСІВ ВАНТАЖОВЛАСНИКА І ЗАЛІЗНИЦІ	
Є.І. Балака, Д.В. Ломотько, М.Є. Резуненко.....	69
СТРУКТУРНА ТРАНСФОРМАЦІЯ ЗАЛІЗНИЧНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ СИСТЕМИ В УМОВАХ СТВОРЕННЯ ВАНТАЖНОГО ПЕРЕВІЗНИКА	
Я.В. Запара, К.В. Кім, Д.В. Євтушенко, Н.М. Кохан.....	71
ПІДВИЩЕННЯ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА РАХУНОК ПОКРАЩЕННЯ ПЛАНУВАННЯ ІНТЕРМОДАЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ	
О.О. Шапатіна, А.Л. Кравець, С.П. Кануннікова.....	73
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ	
С.М. Продащук, С.П. Кануннікова, В.Д. Логвінов, Н.І. Сталинська...	74
НОВИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ ВАНТАЖІВ У МУЛЬТИМОДАЛЬНИХ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМАХ	
Д.В. Ломотько, Г.О. Примаченко.....	75
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ТРАНСПОРТУВАННЯ ЗЕРНОВИХ ВАНТАЖІВ В УКРАЇНІ	
В.М. Запара, С.П. Кануннікова, Є.О. Турчина, Д.В. Збукарь.....	77
ПІДХОДИ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕРОБКИ ЕКСПОРТНО-ІМПОРТНОГО ВАГОНОПОТОКУ НА ПРИКОРДОННІЙ СТАНЦІЇ	
Г.С. Бауліна, В.А. Щегульна.....	79
РОЗШИРЕННЯ СЕРВІСНИХ ПОСЛУГ СЕРЕД ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗА ПОТРЕБАМИ НАСЕЛЕННЯ	
А.Л. Кравець, С.П. Кануннікова, М.В. Бочаров, А.В. Чернолуцький...	81
АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	
К.В. Кім, А.О. Веселкін, А.А. Бугаєнко, І.А. Герус.....	82
АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МЕЖАХ ВЕЛИКИХ МІСТ-АГЛОМЕРАТІВ	
Н.О. Мацюк.....	83

проведенням різних технологічних операцій на контейнерній площадці [2]. Проведення експериментальних досліджень дозволить удосконалити технологію роботи контейнерної площадки шляхом визначення її оптимального технічного оснащення.

[1] Управління вантажною і комерційною роботою на залізничному транспорті : підруч. А. М. Котенко. Харків: ПП видавництво «Нове слово», 2003. Ч. 1. 388 с.

[2] Ковальов, А.О., Нестеренко, О.О. Удосконалення технології переробки контейнерів на станції за допомогою ПЕОМ / Збірник наукових праць УкрДУЗТ. 2013. №. 140. С. 9-13.

УДК 656.211.5

АКТУАЛЬНІСТЬ РОЗВИТКУ ПРИМІСЬКИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В МЕЖАХ ВЕЛИКИХ МІСТ-АГЛОМЕРАТІВ

ACTUALITY OF DEVELOPMENT OF SUBURBAN RAIL TRANSPORTATION WITHIN THE LIMITS OF LARGE CITIES-AGGLOMERATES

аспірантка, Н.О. Мацюк

Державний університет інфраструктури та технологій (м. Київ)

MSc., PhD student, N.O. Matsiuk

State University of Infrastructure and Technologies (Kyiv)

Згідно індексу руху транспорту (автомобільний транспорт) за 2020 рік Київ займає 7-му позицію серед міст світу по заторах на дорогах. Лише 48 днів на рік у місті рух по дорогам вільний, що складає всього 13,1% на рік [1, 2].

Найбільш навантажені традиційно «робочі» місяці із вересня по травень, літні місяці відносно спокійні. Відповідно до інформації ресурсу [2] найперевантаженішим трафіком день був зафіксований 23 січня 2019 року – 132%. Рівень перевантаженості доріг у не швидкісній зоні дорівнював – 55%, а у швидкісній – 43%. Ранішні години-пік склали 94% перевантаженості доріг, а вечірні – 104%. Таким чином у ранішні часи на кожні 30 хвилин дороги людина втрачала додатково ще 28 хвилин, а у вечірні години – 31 хвилину. Ці дані є свідченням приросту попиту у задоволенні транспортних потреб населення передмістя Києва, яке має тенденцію до зростання, а забезпечується в основному через автомобільний транспорт. Наприклад, якщо розглянути останні статистичні дані по кількості населення приміської зони столиці у напрямку Київ-Тетерів, ми побачимо стабільне зростання, і на сьогодні чисельність населення становить 176784 осіб (окремо м. Київ 2920873 осіб) (рис. 1).

Одним із лідерів Київського агломерату по зростанню чисельності населення є м. Ірпінь. Особливо стрімко зросло населення міста за 2017-2018рр. із 50434 до 90256, і на тепер становить 100909 (2020 р.) мешканців. Варто зауважити, що приріст населення в приміській зоні Києва відбувається не за

рахунок природного фактору – народжуваності, а через міграційний приріст. А отже можна припустити, що це більшою частиною є люди працездатного віку, які є потенційними споживачами транспортних послуг регіону.

Довжина маршруту Київ-Пасажирський – Тетерів залізницею дорівнює 80 км, при цьому автомобільною дорогою – 119 км. Максимальний час на проїзд приміською залізницею складає близько 2 годин (маршрут включає в себе 20 зупинок по 1 хвилині), автомобілем – 1 год. 42 хвилини. Різниця у часі не суттєва, але залізниця однозначно має вигіршне положення у години пік, коли корки на автошляхах затримують проїзд майже у 2 рази.

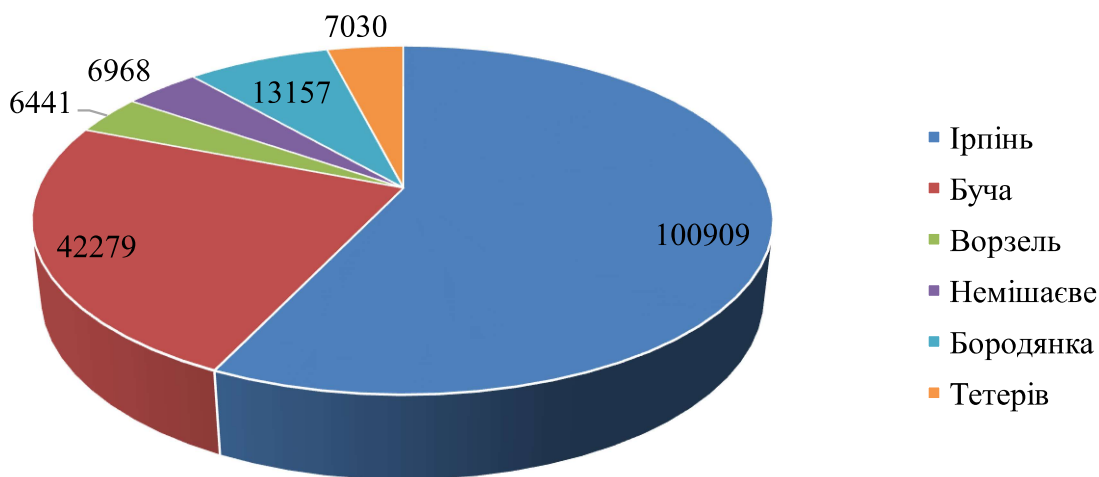


Рис. 1. Місткість головних населених пунктів приміського залізничного напрямку Київ - Тетерів

Перевагами залізничного пасажирського сполучення перед автомобільним можна назвати можливість залізниці організувати рух в години пік електропоїздів із інтервалом у 5-6 хвилин, час на проїзд у години пік є нижчим (через відсутність заторів), можливість забезпечити:

- велику провізну спроможність;
- невелику вартість проїзду;
- збереження екології передмістя через відсутність прямих шкідливих викидів від згорання палива.

Одним із важливих показників для якісного життя є транспортна складова. Так, у стратегії розвитку міста Києва до 2025 року транспорт та міська мобільність виділена у окрему ланку розвитку міста, яка має ґрунтуватись на «принципах сталої міської мобільності, підвищення безпеки дорожнього руху та підвищення ефективного управління транспортною системою міста» [3]. В планах стратегії до 2025 року – ввійти у топ-50 міст світу із комфортного життя. Ще один немаловажливий чинник – екологічний. Через надмірне перевантаження та дорожні затори навколо міста та у самому місті формується шкідливий смог.

Вирішити проблему автомобільних заторів та шкідливих викидів допоможе зміна технології роботи приміських залізничних перевезень. Якщо

випрацювати таку модель приміських перевезень, що буде зручна потенційному споживачеві (а це перш за все зручний розклад руху), то вдасться скоротити перевантаженість автошляхів. Це можливо тільки при клієнт-орієнтовному підході системи приміських залізничних перевезень.

[1] Full ranking 2020. [Online]. Available: https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/ranking/. Accessed on: Apr 17, 2021.

[2] Full-year historical traffic data. [Online]. Available: https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/kyiv-traffic/. Accessed on: Apr 17, 2021.

[3] Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року (Проект). [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://old.kyivcity.gov.ua/files/2016/11/9/Kyiv-City-Strategy-2025-Project.pdf>. Дата звернення: Квітень 17, 2021.

УДК 656.025.4

АНАЛІЗ ТА ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ОБСЯГІВ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖОПЕРЕВЕЗЕНЬ УКРАЇНИ

ANALYSIS AND WAYS TO INCREASE VOLUMES OF RAILWAY FREIGHT TRANSPORTATION OF UKRAINE

*канд. техн. наук Г.Є. Богомазова, канд. техн. наук В.І. Шевченко,
студенти Р.С. Олійник, В.С. Наконечна
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*H.Ye. Bohomazova, PhD (Tech.), V.I. Shevchenko, PhD (Tech.),
Students R.S. Oliinyk, V.S. Nakonechna
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Залізничний транспорт має свої особливості, що впливають на організацію його роботи і перевезення вантажів. Від сталої роботи залізничного транспорту безпосередньо залежить економіка України. Географічні особливості України визначають базову роль залізничного транспорту у перевезеннях вантажів. Номенклатура вантажів, що перевозяться залізницею нараховує кілька тисяч найменувань, до яких відносяться: залізородна сировина, кам'яне вугілля, добрива, нафта й нафтопродукти, лісові вантажі, чорні метали, будівельні вантажі (пісок, щебінь, гравій), зерно та інші.

Наразі спостерігається негативна тенденція щодо обсягів перевезення вантажів. Залізнична галузь в останні декілька років демонструє негативну динаміку розвитку. Обсяги перевезень стрімко падають. Але, незважаючи на негативну динаміку залізничних вантажних перевезень останніх років, залізничний транспорт, безперечно, займає лідируюче положення серед вантажних перевезень України. Падіння обсягів перевезень значною мірою пов'язано зі станом залізничної інфраструктури, тягових ресурсів та рухомого складу, які не дозволяють доставляти вантажі швидко, вчасно та без втрат.

Основні засоби, а саме вантажні вагони, тяговий рухомий склад та інфраструктура, зношені. Спостерігається дефіцит як вантажних вагонів, так і локомотивів, які вибувають з експлуатації швидше, ніж існує можливість