

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ЗАПОРІЗЬКА ПОЛІТЕХНІКА»
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР
ПРОФЕСІЙНО-ТЕХНІЧНОЇ ОСВІТИ
У ЗАПОРІЗЬКІЙ ОБЛАСТІ

**ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ
ТА БЕЗПЕКА ДОРОЖНЬОГО РУХУ**

Збірник тез доповідей
Шостої всеукраїнської науково-практичної конференції

20–21 березня 2025 року

Електронне видання на DVD-ROM

м. Запоріжжя, 2025

УДК 656.01
Т65

*Рекомендовано до видання Вченою Радою
Національного університету «Запорізька
політехніка» (протокол №10 від 27.05.2025 р.)*

Упорядник Трушевський В.Е.

Редакційна колегія:

*Турпак С.М., д-р техн. наук, професор (відпов. ред.);
Трушевський В.Е., канд. техн. наук, доцент;
Висоцька Н. І., в.о. начальника НДЧ НУ «Запорізька політехніка».*

Т 65 **Транспортні технології та безпека дорожнього руху.**
Збірник тез доповідей Шостої всеукраїнської науково-практичної конференції 20–21 березня 2025 р., Запоріжжя [Електронний ресурс] / Редкол. :С.М. Турпак (відпов. ред.) Електрон. дані. — Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2025. — 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. — Назва з тит. екрана.

ISBN 978-617-529-510-6

Зібрано тези доповідей, заслуханих на Шостій всеукраїнській науково-практичній конференції. Збірка відображає широкий спектр наукових досліджень в галузі транспортних систем і технологій. Збірка розрахована на широкий загал дослідників та науковців.

УДК 656.01

ISBN 978-617-529-510-6

© НУ «Запорізька політехніка», 2025

ЗМІСТ

СПЕЦІАЛЬНА СЕКЦІЯ З ТЕМАТИКИ ПРОЄКТУ ERASMUS + KA2 IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE URBAN DEVELOPMENT GOALS IN TRANSPORT BACHELOR DEGREE – ISDEGO (ВПРОВАДЖЕННЯ ЦІЛЕЙ СТАЛОГО РОЗВИТКУ МІСТ В ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ БАКАЛАВРІВ З ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ).....	6
<i>І.О. Хітров</i> Сталій розвиток та транспортна безпека в адаптації освітніх програм для бакалаврів з транспортних технологій	6
<i>О.Є. Білоног, О.М. Куницька, С.В. Янішевський</i> Впровадження систем сталої мобільності в містах України	8
<i>V. Nykonchuk, I. Khitrov</i> Adaptive traffic signal regulation as a tool for sustainable development of urban transport.....	11
<i>Д.П. Понкратов, Д.Л. Бурко, К.Є. Вакуленко</i> До питання внесення змін до програми підготовки бакалаврів з транспортних технологій в контексті досягнення цілей сталоого розвитку міст та приміських територій	13
<i>k. Vakulenko, Y. Kush, V. Skrypin</i> European experience in micro-credentials for lifelong learning and employment: relevance for application in ukrainian higher education for transport systems and technology specialists	15
<i>О.Ф. Кузькін, С.М. Турпак, О.О. Острогляд</i> Інтелектуальні транспортні системи у освітніх програмах підготовки бакалаврів транспортного спрямування в рамках програми Erasmus+ ISDEGO	16
<i>Hulchak Oksana, Popov Stanislav</i> Traffic signs duration	19
СЕКЦІЯ ТРАНСПОРТНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ	21
<i>Д.В. Ломотько, Д.В. Кудряшов</i> Мережа залізничних транспортно-логістичних хабів як інструмент постачання будівельних матеріалів для відновлення інфраструктури України	21
<i>Г.В. Масклак</i> Оптимізація логістичних процесів на промислових станціях для підвищення ефективності матеріальних потоків.....	24
<i>Ю.О. Склярєнко</i> Стан розвитку інтелектуальних транспортних систем автомобільного транспорту	27
<i>В.Г. Дженчако</i> Оцінка функціонування транспортно-вантажного комплексу промислового підприємства у динамічних умовах	30
<i>В.Г. Дженчако</i> Вдосконалення роботи транспортно-вантажного комплексу агломераційної фабрики у період негативних температур.....	32
<i>О.Ф. Кузькін, І.М. Райда, О.С. Олексенко</i> Дослідження закономірностей залежності кількості контактів пасажирів від обсягу перевезень пасажирів на маршруті.....	34
<i>С.М. Бойко, І.І. Васін, А.С. Кирилова</i> Взаємодія залізничного та авіаційного транспорту в аспекті декарбонізації	38

<i>О.Б. Котов, О.С. Бойко, Є.С. Лісовол</i> Аспекти взаємодії залізничного та авіаційного транспорту в аспекті інтелектуалізації	40
<i>С.М. Бойко, А.В. Реута, О.С. Рог</i> До питання характеристик каналів телеметрії безпілотних літальних апаратів	41
<i>С.М. Бойко, І.О. Дерябіна, І.І. Васін</i> Підходи до вдосконалення характеристик каналів телеметрії безпілотних літальних апаратів	42
<i>О.Б. Котов, О.В. Гайдайчук, М.Р. Сущенко</i> Аспекти інтелектуалізації систем енергозабезпечення об'єктів аеродромної інфраструктури	43
<i>С.О. Іщенко, О.В. Гайдайчук, В.Є. Коваленко</i> Аспекти цифровізації об'єктів аеропортової інфраструктури.....	45
<i>В.М. Запара, Ю.-Н.І. Боровець, С.Г. Сенник, В.В. Шаталін</i> Інтероперабельність та інтелектуальний моніторинг інфраструктури і рухомого складу залізниці України.....	46
<i>Є.І. Шевченко, О.В. Кіріцева</i> Підвищення ефективності транспортної логістики в Україні.....	48
<i>Я.В. Запара, В.К.Панченко, В.В. Гражданов, Г.В. Пархоменко</i> Основні причини стримування розвитку залізничної транспортної системи	50
<i>С.М. Бойко, О.А. Жуков, В.Р. Іщенко</i> Особливості Експлуатації гібридних енергетичних установок промислових транспортних засобів	52
<i>Котов О.Б., Іщенко С.О., Терещенко Н.О.</i> Аспекти розвитку авіації України	53
<i>Ю.О. Склярєнко</i> Стан розвитку інтелектуальних транспортних систем автомобільного транспорту	54
<i>М.Д. Ломотько</i> Перспектива розвитку зеленої логістики в Україні на 2025 рік	57
<i>О.В.Смага, О.В.Кіріцева</i> Сучасний стан міжнародних перевезень металопродукції між Україною та Європою.....	59
<i>Л.О. Васильєва, О.О. Острогляд, Д.С. Єгорова</i> Реформування митного законодавства України:переваги для учасників перевізного процесу та інтеграція з європейськими стандартами.....	61
<i>С.Е. Лифенко, Д.П. Понкратов</i> Розвиток маршрутного пасажирського транспорту як засіб забезпечення сталої міської мобільності.....	64
<i>Г.О. Примаченко, Г. С. Пащенко, О. Л. Коновалов, О. М. Науменко</i> Важливість логістичних кластерів у налагодженні вантажних контейнерних перевезень між Україною та Європейським Союзом	66
<i>А.п. Фалендиш, Д.С. Богуславський</i> Технічна експлуатації рухомого складу підприємства по виробництву інертних газів.....	68
<i>А.О. Ануліч, О.В. Кіріцева</i> Вплив інфраструктурних інвестицій на аграрну логістику в Україні.....	70
<i>І.А. Бережняяк</i> Застосування блокчейн-технологій у транспортно-експедиторській діяльності: можливості та перспективи.....	72

<i>Л.О. Васильєва, О.О. Острогляд, Р.Ю. Романов</i> Розвиток залізничних контейнерних перевезень в Україні під час війни.....	74
СЕКЦІЯ УПРАВЛІННЯ СІТІ-ЛОГІСТИЧНИМИ СИСТЕМАМИ ТА	
БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ	78
<i>Р.В. Сущенко, П.Р. Сущенко</i> Інноваційні підходи до підвищення безпеки дорожнього руху в містах України	78
<i>В.О. Дорожук, Є.Б.Сліпенький</i> Підвищення безпеки руху на вулично-дорожній мережі міст.....	80
<i>О. В. Тарасенко, Д. А. Качанська</i> Проблематика використання мікромобільних транспортних засобів на міських вулицях	82
<i>В.В. Литвинов</i> Сучасні методи організації дорожнього руху	84
<i>В.Е. Трушевський</i> світлофорне регулювання із визначенням пріоритетності руху.....	86

. УДК 656.224:69.009.1

Ломотько Д.В.¹, Кудряшов Д.В.²

¹д-р техн. наук, проф., Український державний університет залізничного транспорту

²асп., гр. 310-ТТ-Д23 Український державний університет залізничного транспорту

МЕРЕЖА ЗАЛІЗНИЧНИХ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ ХАБІВ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПОСТАЧАННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

Вступ. Відбудова інфраструктури України є стратегічним завданням, що потребує ефективної та добре організованої логістики постачання будівельних матеріалів (БМ). Масштабні руйнування вимагають швидких рішень для транспортування необхідних ресурсів. Важливим елементом цього процесу є створення мережі транспортно-логістичних хабів (ТЛХ), які забезпечать централізоване накопичення, зберігання та оперативний розподіл матеріалів у регіонах, де ведуться активні роботи з відновлення.

Залізниця відіграє ключову роль у перевезенні масових вантажів, таких як щебінь, пісок, цемент, металоконструкції, бетонні вироби, які є основними ресурсами для будівництва та ремонту доріг, мостів, тунелів і залізничних об'єктів. Розвиток ТЛХ, інтегрованих із залізничною мережею, дозволить забезпечити своєчасні та економічно вигідні перевезення, знизити навантаження на автомобільні шляхи та прискорити темпи відновлення інфраструктури.

Враховуючи потребу у швидкому відновленні інфраструктури, створення мережі таких хабів на основі залізничних вузлів дозволить скоротити час на доставку матеріалів, мінімізувати витрати на транспортування та підвищити ефективність будівельних робіт.

Мета дослідження. Визначення оптимальних рішень для створення ефективної мережі ТЛХ із залізничним сполученням, які забезпечать швидке та безперебійне постачання БМ для відновлення інфраструктури України.

Основна частина. Зростання обсягів будівництва в Україні, особливо в умовах відбудови пошкоджених об'єктів, створює значний попит на якісну логістику БМ. Основні виробники цементу, бетону, металопрокату, цегли та сипучих матеріалів розташовані в різних частинах країни, що ускладнює швидке забезпечення великих будівельних об'єктів необхідними ресурсами.

Загальна сума прямих збитків, завданих Україні через повномасштабне вторгнення, оцінюється у \$150,5 млрд. Транспортна інфраструктура зазнала значних руйнувань, і станом на 1 липня 2023 року збитки в цій сфері оцінюються у \$36,6 млрд [1]. У цьому контексті створення ефективної мережі ТЛХ стає критично важливим завданням, що сприятиме прискоренню відновлення зруйнованих об'єктів та забезпеченню стабільного постачання будівельних матеріалів.

Існуюча логістична інфраструктура не забезпечує належного рівня ефективності перевезень. Основна частина вантажів перевозиться автотранспортом, що призводить до перевантаження доріг, затримок через поганий стан дорожнього покриття та значного збільшення витрат на перевезення. Водночас залізниця, яка має величезний потенціал для перевезення масових будівельних вантажів, використовується не в повній мірі через нестачу логістичних центрів для перевалки, зберігання та подальшого розподілу матеріалів.

Створення мережі ТЛХ на базі залізничної інфраструктури дозволить централізувати постачання, знизити витрати на транспортування та покращити швидкість логістичних процесів. Це особливо актуально для великих будівельних проєктів, що вимагають безперервного постачання матеріалів у великих обсягах.

Розвиток логістики БМ потребує комплексного підходу до організації перевезень, складування та подальшого їх розподілу. ТЛХ повинні стати ключовими вузлами у мережі постачання, забезпечуючи ефективне управління потоками вантажів та їх швидке переміщення між виробничими підприємствами, складами і кінцевими споживачами.

Одним із ключових факторів успішного функціонування ТЛХ є їхнє розташування. Найбільш доцільним є створення таких хабів у промислових регіонах, де розташовані основні виробники БМ, а також у районах з високим рівнем будівельної активності. Найперспективнішими регіонами для розміщення таких хабів є:

- Логістичний центр (Київська, Полтавська, Вінницька) – забезпечує логістичний зв'язок між заходом, сходом та півднем країни, є стратегічним центром для перевалки матеріалів.

- Промисловий регіон (Дніпропетровська, Запорізька, Харківська області) – має потужну промислову базу, включаючи металургійні заводи та підприємства з виробництва БМ.

- Експортно-імпортний регіон (Львівська, Волинська, Закарпатська та Чернівецька) – важливий для постачання БМ у прикордонні області та підтримки транспортних коридорів у напрямку ЄС.

- Портовий регіон (Одеська, Миколаївська області) – необхідний для забезпечення будівництва портової та дорожньої інфраструктури.

Структура ТЛХ для БМ повинна включати кілька основних зон, що забезпечують ефективне управління доставкою вантажів.

Основними зонами, як складовими такого хабу є зона перевалки сипучих матеріалів, що включає бункери та конвеєрні системи для швидкого перевантаження цементу, піску та щебеню; зона зберігання пакетованих матеріалів у закритих складах для захисту від атмосферних впливів; зона великогабаритних вантажів, призначена для металевих конструкцій, залізобетонних блоків та інших виробів, що потребують спеціального обладнання для перевантаження; а також контейнерний майданчик для перевезення матеріалів у стандартизованих контейнерах, що сприяє спрощенню логістичних операцій. Розподіл хабу на такі функціональні зони забезпечує ефективне управління доставкою завдяки зменшенню часу на перевалку матеріалів, оптимальному використанню простору та можливості одночасного оброблення різних типів вантажів. Це дозволяє скоротити простої транспорту, уникнути затримок у постачанні та забезпечити безперервний логістичний процес, що є критично важливим для швидкого відновлення інфраструктури.

Залізничні перевезення у мережі ТХЛ є економічно вигідніші завдяки нижчій собівартості на тонно-кілометр, більшій вантажомісткості та незалежності від дорожніх і погодних умов, що забезпечує стабільність і точність постачань порівняно з автотранспортом. Інтеграція залізничних станцій у логістичні хаби сприяє впровадженню спеціалізованих вагоноперекидачів, механізованих навантажувальних комплексів та автоматизованих систем обліку вантажів, що значно прискорює процес перевалки матеріалів.

Розвиток цифрових технологій у сфері логістики також відіграє важливу роль у підвищенні ефективності мережі ТЛХ. Системи електронного обігу дозволяють оптимізувати управління запасами БМ та запобігти дефіциту необхідних ресурсів у критичних регіонах. Автоматизовані системи управління на базі WRM дозволяють оптимізувати потоки вантажів, відстежувати переміщення матеріалів у режимі реального часу та ефективно розподіляти ресурси для завантаження та розвантаження. Це дає можливість значно скоротити час на логістичні операції та підвищити точність поставок.

Висновки. Створення мережі ТХЛ є ключовим інструментом постачання БМ для відновлення інфраструктури України. Оптимальність такого рішення визначається мінімізацією витрат і часу на перевезення, підвищенням точності та стабільності постачань, гнучким плануванням ресурсів і зниженням навантаження на автомобільні шляхи. Автоматизоване управління потоками матеріалів і застосування цифрових технологій дозволяють ефективно розподіляти ресурси та уникати перебоїв у постачанні. Рішення щодо розвитку цієї мережі ухвалюються на основі комплексного

аналізу логістичних потоків із залученням державних органів, залізничних операторів та будівельних компаній. Такий підхід дозволить створити ефективну, сучасну логістичну мережу, яка відповідатиме викликам післявоєнного відновлення та подальшої модернізації транспортної системи України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Коба О. Будівельний бізнес України: сучасний стан, проблеми та шляхи їх вирішення. *Вчені записки ТНУ ім. Вернадського. Серія: економіка та управління*. 2023. Т. 34(73), № 2. С. 13–18.

УДК 656.2:658.7

Маслак Г.В.

к.т.н., доцент ДВНЗ «ПДТУ»

ОПТИМІЗАЦІЯ ЛОГІСТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ НА ПРОМИСЛОВИХ СТАНЦІЯХ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАТЕРІАЛЬНИХ ПОТОКІВ

Робота промислових залізничних станцій безпосередньо залежить від рівня організації транспортного процесу, а також від здатності станційних пристроїв забезпечувати стабільне функціонування вантажопотоків. Зростаюча динаміка виробничо-транспортних процесів суттєво ускладнює функціонування промислових станцій, що обумовлює необхідність розробки нових методичних підходів до їх аналізу, оцінки експлуатаційних показників та визначення оптимальних параметрів роботи в умовах мінливого середовища.

Сучасний стан функціонування промислових залізничних станцій характеризується значною варіабельністю технологічних процесів, що пов'язано з коливаннями у виробництві, змінами у структурі постачання сировини та готової продукції, а також нерівномірністю надходження вагонопотоків із зовнішньої мережі. Основними факторами, що негативно впливають на ефективність роботи станцій, є:

нерівномірність ритму роботи виробничих підприємств, що обумовлює диспропорції у подачі рухомого складу;

суттєві коливання інтенсивності прибуття поїздів із сировиною та відправлення готової продукції;

необхідність підвищеної деталізації процесів подачі вагонів;

Наукове електронне видання
Можна використовувати в локальному та мережному режимах

ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА БЕЗПЕКА ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Збірник тез доповідей
Шостої всеукраїнської науково-практичної конференції

20–21 березня 2025 року

Один електронний оптичний диск (DVD-ROM);
супровідна документація.
Тираж 100 прим. Зам. № 497

Видавець і виготовлювач
Національний університет «Запорізька політехніка»
Україна, 69063, м. Запоріжжя, вул. Університетська, 64
Тел.: (061) 769–82–96, 220–12–14

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6952 від 22.10.2019.