

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

Секція
ТРАНСПОРТНІ СИСТЕМИ ТА ЛОГІСТИКА

УДК 656.073.436+656.225+656.025.4

**БЕЗПЕКА ПРИ ВЗАЄМОДІЇ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТА
АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ
НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ**

**SAFETY MANAGEMENT AT THE INTERFACE OF RAIL AND ROAD
TRANSPORT FOR DANGEROUS GOODS TRANSPORTATION**

*Д.т.н., проф., Д.В. Ломотко¹, Dr. hab. inż., prof. UTH Rad Jerzy
Wojciechowski², аспірант А.І. Аболонін¹*

¹Український державний університет залізничного транспорту (Україна)

²Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom (Poland)

*Dr. Tech. Sc., prof. D.V. Lomotko, Dr. hab. inż., prof. UTH Rad Jerzy
Wojciechowski, postgraduate student A.I. Abolonin*

¹Ukrainian State University of Railway Transport (Ukraine)

²Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom (Poland)

Перевезення небезпечних вантажів є критично важливим елементом економіки, але водночас становить значний ризик для довкілля, населення та транспортної інфраструктури. В Україні значна частина небезпечних вантажів транспортується за мультимодальною схемою, що вимагає взаємодії залізничного та автомобільного транспорту на станціях, вантажних дворах, під'їзних коліях підприємств. Особливо критично той факт, що на залізничних переїздах можуть виникнути надзвичайні ситуації з небезпечними вантажами.

Актуальність дослідження зумовлена високою вірогідністю виникнення аварійних ситуацій у зонах взаємодії (переїзди, пункти перевантаження). Значними потенційними збитками та катастрофічними наслідками, які можуть мати місце у випадку ДТП чи аварії з участю перевізників небезпечних вантажів (вибух, пожежа, хімічне зараження). Необхідністю є суворе дотримання національних і міжнародних норм (наприклад, ДОПНВ для авто [1]- та КОТІФ для залізничного транспорту [2]).

Ключові ризики в контексті взаємодії залізничного та автомобільного транспорту під час перевезення небезпечних вантажів можна згрупувати за наступними напрямками:

1. Ризики на залізничних переїздах. На це впливає технічний стан переїздів: несправність автоматики, сигналізації чи шлагбаумів. Важливим є людський фактор, зокрема порушення правил дорожнього руху водіями, порушення інструкцій машиністами.

2. Ризики в пунктах перевантаження та зберігання. В основному це пов'язано з технологічними помилками: неправильне кріплення вантажів, використання несумісного обладнання, неввірна ідентифікація вантажу. На другому місці людський фактор: недостатня кваліфікація персоналу, порушення техніки безпеки при вантажних операціях. Існують ще екологічні ризики: розливи чи витіки небезпечних вантажів під час перевантаження або тимчасового зберігання.

3. Ризики, пов'язані з інформаційним обміном. Характерними факторами є несвоєчасність або неточна інформація: відсутність оперативного обміну даними про клас небезпеки, обсяг і маршрут між залізничними підрозділами, автоперевізниками та екстреними службами, відсутність єдиної системи моніторингу ускладнює оперативне реагування на інциденти.

Для суттєвого зниження ризиків пропонується реалізувати наступні заходи:

1. Технологічне та інфраструктурне удосконалення процесу перевезень. Модернізація залізничних переїздів. Впровадження систем дистанційного моніторингу стану автоматики, інтеграція камер відеоспостереження та систем контролю швидкості. Створення спеціалізованих терміналів. Організація високотехнологічних перевантажувальних комплексів для небезпечних вантажів, віддалених від густонаселених районів, із застосуванням автоматизованих систем контролю вантажних операцій. Використання сучасного рухомого складу, стимулювання переходу на транспортні засоби, що відповідають найвищим міжнародним стандартам безпеки.

2. Покращення нормативно-правового та організаційного забезпечення. Ці заходи передбачають повне узгодження національних правил перевезення небезпечних вантажів з міжнародними нормами (ДОПНВ/КОТИФ) та створення єдиних інструкцій для зон взаємодії. Посилення контролю маршрутів, обов'язкове погодження маршрутів автотранспорту з урахуванням мінімальної кількості перетинів залізничних колій у межах населених пунктів. Встановлення жорсткіших вимог до спеціального навчання та сертифікації персоналу.

3. Впровадження інформаційних технологій включає створення єдиної інформаційної платформи, впровадження GPS-моніторингу руху небезпечних вантажів з можливістю оперативного відстеження екстреними службами, застосування IoT технологій. Автоматизація обміну даними, забезпечення миттєвого обміну даними про прибуття, перевантаження та відправлення вантажів між усіма суб'єктами перевезень.

Таким чином, безпека при взаємодії залізничного та автомобільного транспорту під час перевезення небезпечних вантажів є багатогранною проблемою, що вимагає комплексного підходу. Мінімізація ризиків досягається не лише модернізацією інфраструктури, але й систематизацією нормативної бази, підвищенням кваліфікації персоналу та впровадженням сучасних ІТ-технологій для моніторингу та оперативного реагування. Реалізація запропонованих заходів дозволить суттєво підвищити рівень безпеки перевезень небезпечних вантажів та зменшити потенційні соціально-екологічні та економічні втрати.

- [1] Європейська Угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів (ДОПНВ)
URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_217#Text
- [2] Конвенція про міжнародні залізничні перевезення URL: http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_291#Text

УДК 656.073:628.5

ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАЛІЗНИЧНІЙ ЛОГІСТИЦІ УКРАЇНИ

IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTALLY SAFE TECHNOLOGIES IN RAILWAY LOGISTICS OF UKRAINE

д-р техн. наук, проф., Д.В. Ломотко¹, Dr. hab. inż., prof. UTH Rad Tomasz Perzyński², студент К.Г. Власенко¹

¹Український державний університет залізничного транспорту (Україна)

²Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom (Poland)

***Dr. Tech. Sc. D. Lomotko¹, Dr. hab. inż., prof. UTH Rad Tomasz Perzyński²,
student K. Vlasenko¹***

¹Ukrainian State University of Railway Transport (Ukraine)

²Kazimierz Pulaski University of Technology and Humanities in Radom (Poland)

Сучасні тенденції розвитку залізничної галузі України визначаються потребою у підвищенні ефективності перевізного процесу, забезпеченні екологічної безпеки та інтеграції у європейську транспортну систему [1; 2]. Умови воєнного часу, пошкодження об'єктів інфраструктури та зростаюча енергетична залежність вимагають переходу до більш раціонального використання ресурсів, оптимізації логістичних ланцюгів і впровадження інноваційних, екологічно орієнтованих рішень [5].

Одним із пріоритетних напрямів є розвиток сталої транспортної системи, яка базується на принципах «зеленої логістики» – зменшення шкідливих викидів, підвищення енергоефективності, використання альтернативних джерел енергії та цифрових технологій управління перевезеннями [2; 3]. Особлива увага приділяється розвитку залізничного транспорту, який має стратегічне значення для економіки країни, забезпечуючи масові перевезення вантажів і пасажирів з мінімальним впливом на навколишнє середовище [4].

Залізниця вважається одним із екологічно чистих видів транспорту: викиди вуглекислого газу при перевезенні вантажів залізницею у 3-4 рази нижчі, ніж автомобільним транспортом [4; 5]. Це спричинено високою енергоефективністю рухомого складу, використанням електричної тяги та можливістю централізованого контролю енергоспоживання. Крім того, залізничний транспорт дає змогу суттєво зменшити навантаження на автомобільні шляхи, знизити рівень непараметричного шумового забруднення і скоротити витрати на