

Міністерство освіти і науки України  
Український державний університет залізничного транспорту



# МАТЕРІАЛИ

двадцять другої науково-практичної міжнародної конференції  
*«Міжнародна транспортна інфраструктура,  
індустріальні центри та корпоративна логістика»*

( 4-5 червня 2026 р. м. Харків, Україна )



MT.KART.EDU.UA

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ ГРОМАД ТА ТЕРИТОРІЙ УКРАЇНИ  
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ  
АТ «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»  
CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS (FRANCE)  
INSTITUTE OF AUTOMATIC CONTROL TELEMATICS OF  
TRANSPORT (POLAND)  
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО  
ТРАНСПОРТУ  
ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ ПРОМИСЛОВОСТІ НАН УКРАЇНИ

*Матеріали*

*Двадцять другої науково-практичної  
міжнародної конференції*

**«МІЖНАРОДНА ТРАНСПОРТНА  
ІНФРАСТРУКТУРА,  
ІНДУСТРІАЛЬНІ ЦЕНТРИ ТА  
КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА»**

*(4 – 5 червня 2026 р., м. Харків)*

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

**Голова:** *Панченко С. В.*, д.т.н., проф., ректор Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

**Заступники голови:** *Каграманян А. О.*, к.т.н., доц., проректор з науково-педагогічної роботи Українського державного університету залізничного транспорту (Харків);  
*Дикань В. Л.*, д.е.н., проф., завідувач кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

### Секретаріат:

*Толстова А. В.* к.е.н., доц., доцент кафедри економіки та управління виробничим і комерційним бізнесом Українського державного університету залізничного транспорту (Харків);

*Шаповал Г. В.* к.т.н., доц., заступник декана з денної форми навчання факультету управління процесами перевезень Українського державного університету залізничного транспорту (Харків);

*Примаченко Г. О.* к.т.н., доц., доцент кафедри транспортних систем та логістики Українського державного університету залізничного транспорту (Харків).

процедури обов'язкового страхування вантажів та відповідальності перевізника, а також диверсифікація маршрутів та видів транспорту з метою формування альтернативних ланцюгів доставки.

Механізми ризико-регулюючого характеру передбачаються створення офісу управління ризиками організації доставки вантажів. З метою покриття непередбачуваних витрат, що можуть виникнути при появі ризику, формується резервний фонд для компенсації таких витрат. Доцільним є укладення договорів з альтернативними постачальниками транспортних послуг, а також застосування інструменту перепланування маршруту на основі оптимізації часу, вартості і надійності доставки.

Запропонований механізм використання проектно-орієнтованого підходу до управління ризиками взаємодії учасників системи доставки вантажів у міжнародному сполученні забезпечує створення дворівневого механізму попереджувального і регулюючого характеру, що дозволяє суттєво підвищити ефективність функціонування зовнішньоторговельних систем доставки вантажів в умовах зростаючої невизначеності та створює передумови для сталого розвитку транспортного комплексу України.

[1] Kyrylova O., Piterska V., Kyrylova V., Shpak N., Kozlovskiy S., Lozytskyy O. (2024) Project-Oriented Approach to the Development of a Software Product for Risk Management in a Seaport as an Element of the Transport System, 2024 IEEE 19th Int. Conference on CSIT, 2024, pp. 1-4. doi: 10.1109/CSIT65290.2024.10982673

[2] Пітерська, В. (2026). Інтегральні методи управління проектами у транспортній сфері. Вісник Одеського національного морського університету, (78), 169-183. doi:10.47049/2226-1893-2025-4-169-183

[3] V. Samoilovska, O. Kyrylova, V. Piterska, "Model for Evaluating the Efficiency of Seaports Development Projects Based on the Quality 4.0 Information and Analytical System," Proceedings of the 4th International Workshop IT Project Management (ITPM 2023), Warsaw, Poland, May 19, 2023, CEUR Workshop Proceedings, 2023, vol. 3453, pp. 1-12.

**УДК 656.212.5:656.2.08**

## **ОЦІНЮВАННЯ НАДІЙНОСТІ ТА СТІЙКОСТІ ГОРЛОВИН ЗАЛІЗНИЧНИХ СТАНЦІЙ В УМОВАХ СЦЕНАРНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ**

### **ASSESSMENT OF RELIABILITY AND RESILIENCE OF RAILWAY STATION THROATS UNDER SCENARIO UNCERTAINTY**

***М. В. Продащук, П. В. Квасов***

*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

***M. Prodashchuk, P. Kvasov***

*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Сучасний розвиток залізничної інфраструктури характеризується переходом від традиційного проектування до адаптивних підходів

управління інфраструктурними об'єктами. Особливо це стосується горловин залізничних станцій, які є найбільш складними елементами колійного розвитку та значною мірою визначають пропускну спроможність, безпеку руху, конфліктність маршрутів і стійкість функціонування станційного комплексу в цілому. В умовах зростання невизначеності, ризиків пошкодження інфраструктури та обмеженості ресурсів виникає необхідність переходу від традиційної геометричної оптимізації до комплексної багатокритеріальної оцінки варіантів розвитку станційної інфраструктури [1, 2].

Тому необхідна розробка моделі адаптивної оптимізації конструкцій горловин залізничних станцій, яка забезпечує оцінювання альтернативних конфігурацій з урахуванням експлуатаційно-ресурсних факторів, можливих сценаріїв функціонування та критеріїв надійності і стійкості. Запропонований підхід дозволяє інтегрувати технічні, економічні та експлуатаційні характеристики в єдину систему підтримки прийняття проектних рішень.

Важливим інструментом реалізації запропонованого підходу можуть виступати технології інформаційного моделювання будівель та інфраструктури (BIM), які забезпечують створення цифрових моделей станційних горловин із накопиченням даних про геометричні параметри, технічний стан елементів, їх залишковий ресурс та історію експлуатації. Використання BIM-моделей дозволяє інтегрувати результати моніторингу інфраструктури в процес оптимізації, оперативно оцінювати наслідки змін конфігурації горловини та виконувати прогнозування технічного стану елементів протягом життєвого циклу об'єкта [3].

В основу моделі покладено сценарний підхід, що дає можливість оцінювати ефективність конструкції горловини в різних умовах функціонування – від штатної експлуатації до кризових ситуацій, пов'язаних із пошкодженням окремих елементів інфраструктури або обмеженням ресурсів. Така постановка задачі відповідає сучасним тенденціям розвитку транспортних систем, де важливими стають не лише показники продуктивності, але й здатність інфраструктури забезпечувати стабільне функціонування за несприятливих умов, зберігати працездатність та відновлювати свої функції після порушень [4].

В моделі враховано показник надійності  $A(x,s)$ , який характеризує здатність горловини виконувати свої функції без відмов у певному сценарії експлуатації. Формально він визначається залежністю

$$A(x,s) = R(x) \cdot (1 - P_{\text{fail}}(x,s)), \quad (1)$$

де  $R(x)$  характеризує залишковий технічний ресурс елементів горловини;

$P_{\text{fail}}(x,s)$  – імовірність виникнення відмови в умовах конкретного

сценарію експлуатації.

На відміну від традиційних підходів, показник надійності розглядається не лише як характеристика безвідмовної роботи, а як інтегральна оцінка технічного стану системи з урахуванням накопиченого зносу елементів та умов їх використання. Чим ближче значення  $A(x,s)$  до одиниці, тим вищою є надійність конструкції та меншим є ризик порушення технологічного процесу.

У разі використання BIM-технологій показник  $R(x)$  може визначатися на основі інформації про фактичний технічний стан стрілочних переводів, колій та інших елементів, що міститься у цифровій моделі інфраструктури. Це дозволяє перейти від нормативної оцінки ресурсу до оцінки, заснованої на реальних даних експлуатації та результатах технічної діагностики.

Другим важливим елементом моделі є індекс стійкості  $S(x,s)$ , який характеризує здатність інфраструктури зберігати працездатність та відновлювати виконання своїх функцій після негативних зовнішніх впливів. Він визначається як функція двох складових:

$$S(x,s) = f(\text{Пощк}(x,s), \text{Відн}(x,s)), \quad (2)$$

де  $\text{Пощк}(x,s)$  характеризує рівень пошкодження або погіршення технічного стану елементів системи під впливом зовнішніх факторів;

$\text{Відн}(x,s)$  – можливість відновлення працездатності за рахунок резервування маршрутів, ремонтпридатності та організаційно-технічних заходів.

Менші значення показника  $S(x,s)$  відповідають більш стійким конфігураціям горловини, здатним забезпечувати функціонування навіть за часткової втрати окремих елементів інфраструктури, що узгоджується із сучасними підходами до оцінювання стійкості складних технічних систем.

Цифрова модель горловини також може використовуватися для аналізу сценаріїв пошкодження окремих елементів інфраструктури та оцінювання часу відновлення працездатності. Це дає змогу визначати показник стійкості на основі моделювання альтернативних маршрутів, можливостей резервування та прогнозованих термінів виконання відновлювальних робіт.

Показники  $A(x,s)$  та  $S(x,s)$  формують єдиний надійнісно-ресурсний блок моделі. Показник  $A(x,s)$  дозволяє оцінити технічну надійність функціонування горловини, тоді як показник  $S(x,s)$  характеризує її здатність зберігати працездатність та відновлюватися після пошкоджень. Їх спільне використання забезпечує комплексне врахування технічних, експлуатаційних і ризик-орієнтованих факторів при виборі раціональної конфігурації станційної горловини.

Практична цінність запропонованого підходу полягає у можливості

його використання при проектуванні нових та реконструкції існуючих залізничних станцій. На відміну від традиційних методів, які орієнтовані переважно на досягнення максимальної пропускної спроможності, запропонована модель дозволяє формувати оптимальні рішення з позицій збалансованості пропускної спроможності, надійності, витрат і технічного ресурсу елементів інфраструктури.

Отримані результати свідчать, що використання показників надійності та стійкості дозволяє перейти від класичного геометричного проектування до адаптивної багатокритеріальної оптимізації конструкцій горловин. Поєднання запропонованої моделі з BIM-технологіями створює цифрове середовище підтримки прийняття рішень, у якому проектування, моніторинг технічного стану та оцінювання ризиків виконуються на основі єдиної інформаційної моделі інфраструктури. Це створює передумови для підвищення ефективності функціонування залізничних станцій, зниження експлуатаційних ризиків та забезпечення стабільної роботи інфраструктури в умовах невизначеності та зовнішніх впливів.

[1] Національна транспортна стратегія України на період до 2030 року. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1550-2024-%D0%BF#Text>

[2] Public Management of Railway Transport Development based on the Principles of a Systematic Approach / V. Dykan, O. Kirdina, V. Ovchynnikova, N. Kalicheva, H. Obruch // Scientific Horizons. 2021. Vol. 24, No. 8. P. 98-107.

[3] Scan to BIM: Reality capture meets actionable data models. URL: <https://www.autodesk.com/industry/land-development/scan-to-bim>

[4] Про затвердження Правил технічної експлуатації залізниць України. *Мінтранс України*. Наказ від 20.12.1996 № 411. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0050-97#Text>

УДК 656.073:341.24

### ІНТЕГРАЦІЯ НАЦІОНАЛЬНОГО ТА МІЖНАРОДНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НАЛИВНИХ ВАНТАЖІВ

### INTEGRATION OF NATIONAL AND INTERNATIONAL REGULATION OF BULK CARGO TRANSPORTATION

*канд. техн. наук С. М. Продащук, канд. псих. наук К. В. Кім*  
*Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*S. Prodashchuk, PhD (Tech.), K. Kim, PhD (Psych.)*  
*Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Перевезення наливних, у тому числі небезпечних, вантажів є стратегічно важливим елементом транспортної логістики, що забезпечує функціонування паливно-енергетичного, хімічного та харчового секторів

## Зміст

### Секція «Розвиток індустріальних центрів в умовах глобалізації»

---

<b>С. В. Панченко</b> Трансформація залізничного транспорту України: логістична стійкість та європейська інтеграція в умовах воєнних викликів	3
<b>В. Л. Дикань</b> Інституційне забезпечення розвитку індустріальних парків в Україні: виклики та перспективи	7
<b>Yu. Prus</b> Cluster approach to ensuring the protection of critical infrastructure objects	10
<b>Л. М. Алексеєнко, О. І. Тулай</b> Вплив управління публічними фінансами на розвиток індустріальних центрів: регіональний та міжнародний виміри	12
<b>Е. Р. Бекіров</b> Туризм як драйвер економічного зростання Дніпровського регіону: шляхи удосконалення	14
<b>К. В. Гарькавенко</b> Фінансові механізми повоєнного відновлення індустріальних центрів України в умовах глобалізації	16
<b>Л. Л. Калініченко</b> Цифрова трансформація промислових екосистем: нові архітектури індустріального розвитку	19
<b>В. В. Коваль, І. М. Гончарова</b> Новітні стандарти розвитку індустріальних парків України як чинник глобальної конкурентоспроможності	21
<b>М. А. Мироненко, Т. І. Лисенко</b> Розвиток індустріального центру в умовах глобальних викликів на прикладі міста Дніпра	23
<b>М. Р. Новіцький</b> Проблематика екологічної безпеки в умовах розвитку індустріальних центрів: системні виклики, технологічні ризики та стратегії модернізації	25

<b>Д. Ю. Ляпін, Т. В. Головка</b> Сучасні підходи до забезпечення інтеперабельності залізниць та вантажних терміналів	74
<b>Є. В. Михайлов</b> Напрямки розвитку сучасних контейнерних терміналів	76
<b>А. О. Накалюжна, А. П. Медина</b> Вплив геополітичних ризиків на міжнародні логістичні маршрути України	78
<b>А. О. Накалюжна, О. В. Пилипенко</b> Трансформація логістичних маршрутів України під впливом геополітичних ризиків	80
<b>А. О. Накалюжна, А. С. Устіловська</b> Адаптація міжнародних логістичних ланцюгів України до умов воєнного часу	82
<b>О. М. Огар, І. В. Кондратьєв</b> Сучасні тенденції модернізації сортувальних гірок залізниць світу	84
<b>С. М. Орел, К. В. Крячко</b> Дослідження колійного розвитку та конструктивних параметрів технічних станцій	86
<b>В. В. Панченко</b> Цифровізація та євроінтеграція як драйвери зміни техніко-технологічної парадигми розвитку залізничного транспорту України	88
<b>Ю. В. Папка, В. В. Луців</b> Дослідження впливу митних процедур на ефективність міжнародних залізничних вантажних перевезень	92
<b>В. М. Пітерська</b> Механізми проектно-орієнтованого управління ризиками взаємодії учасників системи доставки вантажів	93
<b>М. В. Продащук, П. В. Квасов</b> Оцінювання надійності та стійкості горловин залізничних станцій в умовах сценарної невизначеності	95

**МАТЕРІАЛИ**  
**ДВАДЦЯТЬ ДРУГОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ**  
**МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**  
**«МІЖНАРОДНА ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА,**  
**ІНДУСТРІАЛЬНІ ЦЕНТРИ ТА КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА»**

**(4 – 5 ЧЕРВНЯ 2026 РОКУ)**

*Відповідальний за випуск А. В. Толстова*

Підписано до друку 12 червня 2026 р.  
Формат паперу 60x84 1/16. папір писальний.  
Умовн.-друк. арк. **36,2**. Обл.– вид. арк. **36,8**.  
Замовлення № Тираж 300. Ціна договірна

Видавництво УкрДУЗТу, свідоцтво ДК № 6100 від 21.03.2018 р.