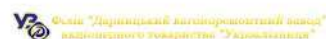


Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



МАТЕРІАЛИ

двадцять першої науково-практичної міжнародної конференції
*«Міжнародна транспортна інфраструктура,
індустріальні центри та корпоративна логістика»*
(5-6 червня 2025р. м. Харків, Україна)



MT.KART.EDU.UA

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ІНФРАСТРУКТУРИ 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 першої науково-практичної
міжнародної конференції*

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

(5 - 6 червня 2025р. 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 УПП 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).

- [4] Брінцева, О., & Біловус, О. (2018). Інформаційні технології в управлінні персоналом підприємства: сучасні тенденції. *Соціально-трудові відносини: теорія та практика*, 1, 264-271.
- [5] Ринок праці України: аналіз трендів та прогнозування 2024 року. Work.ua: вебсайт. URL: <https://www.work.ua/articles/analytics/3217/> (дата звернення: 27.03.2025).
- [6] Фінансовий звіт за 2024 рік. Національний банк України: вебсайт. URL: <https://bank.gov.ua/files/FinancialReport> (дата звернення: 27.03.2025)
- [7] Штучний інтелект у бізнесі: аналітичний огляд. 2024. YouControl: вебсайт. URL: <https://youcontrol.com.ua/press-center/analytics/artificialintelligence-in-business-2024/> (дата звернення: 27.03.2025)
- [8] Діджиталізація підприємств: аналітика та прогнози. Міністерство цифрової трансформації України: вебсайт. URL: <https://thedigital.gov.ua/news/digitalization-of-enterprises-analytics-2024> (дата звернення: 27.03.2025).
- [9] Цифрова трансформація бізнесу в Україні: виклики та можливості. Українська Рада Бізнесу: вебсайт. 2024. URL: <https://urb.org.ua/2024/03/> (дата звернення: 27.03.2025).
- [10] Аналітичний огляд: Штучний інтелект і нові драйвери економічного розвитку України. Центр економічного відновлення: вебсайт. 2024. URL: <https://www.recovery.org.ua/> (дата звернення: 27.03.2025)
- [11] Гринько П. Л. Цифрова трансформація бізнесу в умовах розвитку інноваційних процесів в Україні. *Бізнес Інформ*. 2020. № 3. С. 53–58. DOI: 10.32983/2222-4459-2020-3-53-58

УДК: 656.2

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ УПРАВЛІННІ ЗАЛІЗНИЧНОЮ ТРАНСПОРТНОЮ СИСТЕМОЮ

PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF INTELLIGENT TECHNOLOGIES IN THE MANAGEMENT OF THE RAILWAY TRANSPORT SYSTEM

М.М. Процик, магістр А.В. Баранов

Український державний університет залізничного транспорту

М.М. Procyk, A.V. Baranov

Ukrainian State University of Railway Transport

Залізничний транспорт є ключовим для пасажирських і вантажних перевезень, але "людський фактор" негативно впливає на якість рішень, спричиняючи експлуатаційні ризики. Для зменшення цього впливу та покращення рішень, особливо у складних ситуаціях, доцільно використовувати інтелектуальні системи підтримки прийняття рішень (СППР).

У контексті воєнного стану в Україні, перевезення руди та металів зіштовхуються з підвищеним техногенним ризиком руйнування інфраструктури. Необхідно оперативно надавати альтернативні маршрути вантажним поїздам для підвищення надійності та гнучкості системи. Вибір

такого маршруту залежить від топології залізничної системи, наявності електрифікованих ділянок та їх пропускної спроможності. Розроблено оптимізаційну математичну модель на основі теорії графів для автоматизації вибору оптимального альтернативного маршруту, мінімізуючи перевищення експлуатаційних витрат. Модель завжди має розв'язок, якщо транспортна мережа залишається зв'язною.

Також, при кроскордонних перевезеннях існує технологічний фактор ризику, пов'язаний з тривалим простоем на прикордонно-передавальних станціях (митний контроль, перевантаження тощо), що може призвести до недотримання термінів доставки та штрафів. Для вирішення цього розроблено оптимізаційну математичну модель стохастичного програмування. Її цільова функція враховує питомі витрати на тонну вантажу та ризикову складову (імовірність несвоєчасного перетину кордону, що розраховується за законом Ерланга 3-го порядку, та фінансові наслідки). Модель, що вирішується генетичними алгоритмами, може бути інтегрована в розподілені СППР для оперативного та диспетчерського персоналу, автоматизуючи процес управління перевезеннями.

Висновки

Сформований комплекс оптимізаційних математичних моделей забезпечує інтелектуальну підтримку при управлінні транспортно-логістичним ланцюгом в процесі просування вантажних поїздів із залізною і марганцевою рудою та чорними металами в експортному сполученні, підвищує надійність функціонування залізничної транспортної системи в умовах ризиків та сприяє виконанню строків доставки вантажів.

[1] Бутько Т.В., Пархоменко Л.О., Тарасов К.О., Гайдук Д.А. Формалізація процедури надання альтернативного маршруту швидкісним пасажирським поїздам на основі ризик-менеджменту. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. 2023. №1. С.31-37.

[2] Чехунов Д.М. Формування моделі оцінки ризиків на сортувальній станції при оперуванні вагонами з небезпечними вантажами із використанням математичних апаратів нечіткої логіки та Байєсових мереж. Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. 2018. №1. С.35-41.

[3] Cloud Decision Support System for Risk Management in Railway Transportation. Górka W., Bagiński J., Socha M., Steclik T., Leśniak D., Wojtas M. Fliscak B. and Michalak M. In Proceedings of the 14th International Conference on Software Technologies (ICSOFT-2019). 2019. P.475-482. DOI: 10.5220/0007837904750482

МАТЕРІАЛИ
ДЕВ'ЯТЬ ПЕРШОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
МІЖНАРОДНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«МІЖНАРОДНА ТРАНСПОРТНА ІНФРАСТРУКТУРА,
ІНДУСТРІАЛЬНІ ЦЕНТРИ ТА КОРПОРАТИВНА ЛОГІСТИКА»
(5-6 ЧЕРВНЯ 2025 РОКУ)

Відповідальний за випуск А.В. Толстова

Підписано до друку 25 червня 2025р.
Формат паперу 60X84 1/16. папір писальний.
Умовн.-друк. Арк. **25,45.** Обл.— вид. арк..**26,1.**
Замовлення № Тираж 300. Ціна договірна

Видавництво УкрДУЗТу, свідоцтво ДК № 6100 від 21.03.2018 р.