

Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту

ІТТ | ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ
ТРАНСПОРТНІ
ТЕХНОЛОГІЇ



ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

V МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ТЕХНІЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ

ПРОГРАМА КОНФЕРЕНЦІЇ



ІТТ2024

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО
ТРАНСПОРТУ

**Тези доповідей 5-ої міжнародної
науково-технічної конференції**

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНІ ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ»

Харків 2024

5-а міжнародна науково-технічна конференція «Інтелектуальні транспортні технології», Харків, 25–27 листопада 2024 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2024. – 339 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, 2024

УДК: 656.2

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ:
СОРТУВАЛЬНА СТАНЦІЯ – НАПРЯМКИ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ
РИЗИК-МЕНЕДЖМЕНТУ**

**IMPROVING THE FUNCTIONING TECHNOLOGY OF THE SYSTEM:
SORTING STATION – TRANSPORTATION DIRECTIONS BASED ON
RISK MANAGEMENT**

*Т.В. Бутько д.т.н., проф., асп. Д.А. Гайдук, маг. А.В. Баранов
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*Butko T.V. , Hayduk D.A., Baranov A.V.
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В сучасних умовах залізничний транспорт залишається основним стратегічним перевізником пасажирів і вантажів на транспортному ринку в Україні і світі . Один із основних напрямків підвищення конкурентноспроможності залізничного транспорту на ринку вантажних перевезень є забезпечення надійності функціонування залізничної транспортної системи. При цьому надійність розуміється в контексті : збереження вантажу і навколишнього середовища під час перевезення , а також дотримання умов щодо визначеного строку доставки . Процес функціонування залізничної транспортної системи супроводжується ризиками виникнення різних транспортних подій , особливо в період воєнного стану . Саме це спонукає в процесі операційної діяльності оперативного і диспетчерського персоналу спиратися на ризик-орієнтовані технології при управлінні переміщення вантажів [1,2,3] Такі умови сьогодення вимагають розвивати й адаптувати апарат ризик -менеджменту до технології роботи залізничної транспортної системи .

Сортувальні станції (СС) є важливими елементами інфраструктури АТ «Укрзалізниця» . Саме вони забезпечують формування та розформування вантажних поїздів на різні напрямки . В умовах воєнного стану їх роль ще більше зросла . На основі аналізу номенклатури вантажів можна констатувати , що на фоні обсягів інших вантажів значно зросли обсяги перевезень небезпечних та спеціальних вантажів, внаслідок чого СС становляться стратегічними об'єктами підвищення безпеки. Функціонування СС необхідно розглядати з урахуванням її взаємодії із напрямками перевезень , особливо із напрямками на морські порти , де відбувається взаємодія із морським транспортом , час простоювання якого має дуже високу вартість і є обмеженим.

Воєнний стан в Україні супроводжується підвищенням імовірності руйнування залізничної інфраструктури на напрямку перевезень , а саме – руйнуванням станцій, колій, контактної мережі, тягових транспортних підстанцій, тощо. Тобто, якщо

перевезення вже відбувається, то необхідно передбачати можливість надання альтернативного маршруту вантажним поїздам практично в оперативному режимі. Така технологія підвищує надійність функціонування системи: СС – напрямки перевезень - морські порти . Вибір альтернативного маршруту перевезень залежить від багатьох чинників , основним з яких є існуюча топологія залізничної системи в напрямку перевезень, а також наявність електрофікованих дільниць та пропускна спроможність дільниць на маршруті перевезень.

З метою визначення оптимального альтернативного маршруту сформовано оптимізаційну математичну модель за критерієм мінімального перевищення часу прямування потягу альтернативним маршрутом у порівнянні із часом на штатне графікове перевезення , разом із відповідною системою обмежень на технічні і технологічні параметри напрямку . Саме таке перевищення часу сприяє зменшенню додаткового простоювання судна у порту.

Запропоновану процедуру оптимізаційну математичну модель, надання альтернативного маршруту у вигляді програмного продукту рекомендовано інтегрувати до АСКВПУЗЄ на автоматизовані робочі місця оперативного і диспетчерського персоналу та АРМ інтермодального оператора, що дозволяє автоматизувати процес для перевезення, яке вже відбувається, починаючи з будь-якої станції на шляху прямування вантажного потягу.

[1] 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.

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

[3] 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.