

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

від норми. Інформація передається через комунікаційні мережі, такі як LTE, 5G, Wi-Fi або спеціалізовані залізничні канали, до центрів управління залізницею, що дозволяє підтримувати неперервний контроль навіть у віддалених ділянках шляхів. Обробка даних здійснюється аналітичними платформами, які використовують алгоритми штучного інтелекту та машинного навчання. Це дозволяє точно визначати місцезнаходження поїздів, прогнозувати відхилення від графіка, виявляти потенційні аварійні ситуації та оцінювати стан інфраструктури. Інтеграція IoT-систем з диспетчерськими центрами дає змогу автоматично коригувати маршрути та швидкість руху поїздів, оптимізувати графіки. Одним із ключових аспектів є предиктивне обслуговування, коли ремонт чи заміна деталей здійснюється на основі прогнозів щодо їхнього стану, що дозволяє уникати аварій і скоротити час простою поїздів.

Інтеграція рішень Інтернету речей стає ключовим трендом та сприяє підвищенню енергоефективності, а також скороченню викидів вуглекислого газу. Оптимізуючи енергоспоживання та просуваючи екологічні методи роботи, залізничні компанії дотримуються глобальних цілей сталого розвитку [3].

[1] Ключев С.О., Цимбал С.В., Сігонін А.Є. Розвиток інтелектуальних транспортних систем. Вісник машинобудування та транспорту №2(18), 2023. с. 80-86.

[2] Future Market Insights. Smart Railways Market Forecast and Outlook (2025–2035). – Future Market Insights, 2025. – URL: https://www.futuremarketinsights.com/reports/smart-railways-market?utm_source

[3] Dhapte A. IoT in Railway Market: Research Report. – Market Research Future, October 2025. – 111 p. URL: https://www.marketresearchfuture.com/reports/iot-in-railway-market-26688?utm_source

УДК 656.2

СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ЗАЛІЗНИЧНІЙ ГАЛУЗІ

SYSTEMIC APPROACH TO RISK MANAGEMENT IN THE RAILWAY INDUSTRY

канд. техн. наук Г.Є. Богомазова

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

PhD (Tech.) H. Bohomazova

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Сучасні умови функціонування залізничного транспорту України характеризуються підвищеним рівнем невизначеності, спричиненої як зовнішніми (військові дії, зміни логістичних маршрутів, енергетичні виклики), так і внутрішніми факторами (зношеність інфраструктури, кадровий дефіцит, технічна застарілість рухомого складу тощо). Це зумовлює необхідність впровадження системного підходу до управління ризиками на всіх рівнях залізничного господарства [1].

Метою роботи є розроблення та удосконалення методів управління ризиками, спрямованих на підвищення безпеки руху поїздів, ефективності експлуатації та стійкості транспортної системи України до кризових впливів.

Ефективне управління ризиками на залізничному транспорті неможливе без чіткої типології загроз і небезпек, що виникають у процесі функціонування транспортної системи. Типологізація дозволяє систематизувати ризики за їх походженням, наслідками, масштабом впливу та можливістю управління. Структура ризиків у залізничній галузі охоплює технічні (відмови обладнання, дефекти колії, знос елементів інфраструктури, сигналізації, тягового рухомого складу), організаційні (помилки персоналу, недосконалість управлінських рішень, порушення технологічних процесів та регламентів), інформаційні (кіберзагрози), економічні, соціальні та зовнішньополітичні ризики.

Система управління ризиками має базуватися на принципах проактивного прогнозування, моніторингу стану інфраструктури, впровадження цифрових технологій (системи діагностики, аналітики на основі великих даних тощо). При цьому деякі види ризиків має стохастичний (випадковий) характер, а деякі ризики можуть бути передбачувані, що залежать від організаційних або технічних рішень [2]. Все це необхідно враховувати при побудові системи управління ризиками, визначення пріоритетних напрямів безпеки, планування профілактичних заходів і оптимізації витрат на утримання залізничної галузі.

Враховуючи вищезазначене, у роботі пропонується зважати на існування керованих та некерованих ризиків при управлінні залізничними вантажними перевезеннями. Керовані ризики можуть бути знижені за допомогою відповідних регламентів, інструкцій, систем технічного контролю. Некеровані ризики не піддаються безпосередньому впливу, але їх можливо мінімізувати шляхом створення резервів часу, технічних резервів і планів реагування у непередбачуваних ситуаціях на залізничному транспорті.

Ключовими векторами підвищення управління ризиками є методологічні підходи, що ґрунтуються на аналізі небезпек, оцінці імовірності відмов із використанням статистичних і математичних моделей.

Управління ризиками на залізничному транспорті України в сучасних умовах потребує комплексного підходу, який поєднує технічні, організаційні та інформаційні інструменти. Подальші дослідження доцільно спрямувати на інтеграцію національної системи безпеки руху з європейськими стандартами забезпечення надійності, доступності, ремонтпридатності та безпеки залізничних систем (EN 50126-1:2019, EN 50128:2022, EN 50129:2019) та розвиток цифрових платформ моніторингу ризиків.

[1] Baulina H.S., Bohomazova H.Y., Prodashchuk S.M. Technological proposal for the attention of the risk in the management of the work of a railway station with a port. *Revista De La Universidad Del Zulia*. 3^a época. Ciencias del Agro, Ingeniería y Tecnología. 2023. Año 14, N° 39. P. 400 – 414. DOI: 10.46925//rdluz.39.22.

[2] Matusova O., Andryeyeva V., Ahodzinsky V. Risk management models. *Herald of Kyiv National University of Trade and Economics*. 2019. 128(6):75-85. DOI:10.31617/visnik.knute.2019(128)07.