

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).

підвищити клієнтоорієнтованість бізнесу [3], що повністю виправдовує інвестиції в цифрову трансформацію логістичної інфраструктури.

[1] Постанова Кабінету Міністрів України "Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025—2027 роках" № 1550 від 27 грудня 2024 р. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-skhhvalennia-natsionalnoi-transportnoi-stratehii-ukrainy-na-period-do-2030-roku-ta-zatverdzhennia-operatsiino-ho-planu-zakhodiv-z-ii-realizatsii-u-20252027-rokakh-i271224-1550>.

[2] Лавриненко С. О., Тарасович Л. В., Зелінська А. М., Бездітко О. Є. Логістика 4.0 як основа цифровізації та інноваційної трансформації ланцюгів постачання. *Інвестиції: практика та досвід*. 2026. № 5. DOI: 10.32702/2306-6814.2026.5.215.

[3] The geopolitics of the European Green Deal. URL: <https://ecfr.eu/publication/the-geopolitics-of-the-european-green-deal>.

[4] Коваль М. В., Трач Ю. В. Системи моніторингу логістичних потоків. *Цифрова платформа: інформаційні технології в соціокультурній сфері*, 2(1), 2019. с. 75–85. DOI: 10.31866/2617-796x.2.1.2019.175656.

УДК 629.4.027.5:620.179.16

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ТЕРМОГРАФІЧНОГО ДІАГНОСТУВАННЯ ГАЛЬМІВНОГО ВИСОКОШВИДКІСНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

PROSPECTS FOR IMPLEMENTING THERMOGRAPHIC DIAGNOSTICS OF HIGH-SPEED ROLLING STOCK BRAKING SYSTEMS

Є. О. Шумко, канд. техн. наук А. Л. Сумцов

Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

E. O. Shumko, A.L. Sumtsov, PhD (Tech.)

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

У сучасній глобальній транспортній інфраструктурі стрімко зростає роль високошвидкісного залізничного сполучення. Експлуатація рухомого складу на швидкостях понад 200 км/год висуває підвищені вимоги до його надійності, що зумовлює потребу у впровадженні передових методів технічного діагностування [1, 2]. Особливе значення в контексті безпеки пасажирських та вантажних перевезень має гальмівна система, яка зазнає екстремальних експлуатаційних навантажень. Оскільки класичні підходи до контролю, зокрема інструментальний візуальний огляд за допомогою шаблонів, уже не здатні забезпечити належну ефективність, виникає об'єктивна потреба в переході до новітніх систем автоматизованого моніторингу та діагностики [3].

Впровадження термографічного діагностування гальмівних систем високошвидкісного рухомого складу є одним із найперспективніших напрямків у залізничній інженерії. Зі збільшенням швидкостей руху поїздів навантаження на гальмівне обладнання зростає експоненціально, що вимагає переходу від планово-запобіжного ремонту до діагностування за

фактичним станом (Condition-Based Maintenance – CBM).

Під час гальмування високошвидкісного поїзда кінетична енергія колосальних масштабів перетворюється на теплову. Температура гальмівних дисків та колодок (або накладок) може досягати 600 – 800 °C [2]. Будь-яке відхилення від норми у розподілі температурного поля свідчить про дефект. Надто низька температура дисків під час або відразу після гальмування – ознака відмови приводу, заклинювання супорта або «вимкнення» гальма з роботи. Аномально висока температура (або локальні перегріву) – свідчить про заклинювання гальма у притиснутому стані, деструкцію фрикційного матеріалу, появу мікротріщин або перекіс колодок.

Перспективи розвитку термографічного контролю поділяються на два ключових класи систем:

- стаціонарні колійні системи діагностики (Wayside Systems). Це тепловізори та інфрачервоні сенсори, встановлені на спеціальних колійних пунктах тестування (на підходах до станцій, у зонах інтенсивного гальмування);
- бортові системи моніторингу (On-board Systems). Інтеграція малогабаритних ІЧ-датчиків безпосередньо у візки рухомого складу, спрямованих на фрикційні вузли.

Головний тренд розвитку термографії – це відхід від простого фіксування «гаряче/холодно» до інтелектуального аналізу:

1. Нейромережевий аналіз термограм: штучний інтелект аналізує термографічні знімки гальмівних вузлів, автоматично розпізнаючи специфічні теплові образи (паттерни), що характерні для конкретного типу дефекту (наприклад, тріщина маточини або заклинювання поршня циліндра).

2. Створення «Цифрових двійників»: термографічні дані інтегруються в єдину цифрову модель гальмівної системи конкретного поїзда. Це дозволяє прогнозувати залишковий ресурс гальмівних дисків і колодок з точністю до кількох рейсів.

Впровадження термографічного діагностування для високошвидкісного рухомого складу в Україні (особливо в контексті майбутньої інтеграції в європейську залізничну мережу TEN-T та модернізації парку УЗ) є критично необхідним кроком. Перехід на автоматизований тепловізійний контроль дозволить повністю виключити людський фактор під час огляду ходової частини, кардинально підвищити безпеку руху на швидкостях понад 160 км/год та мінімізувати витрати на позапланові ремонти для гальмівного обладнання.

[1] А.Л. Сумцов (2023) Ультразвукове діагностування гальм високошвидкісного рухомого складу / А.Л. Сумцов, М.С. Сидоренко // Рухомий склад нового покоління: із XX в XXI сторіччя: тези III Міжнар. науково-практ. конференції, 22-23 листопада 2023 р. – Харків: УкрДУЗТ, 2023. – С. 103-105.

[2] A. Modanloo & M. R. Talaei (2018): Analytical thermal analysis of advanced disk brake in high speed vehicles, Mechanics of Advanced Materials and Structures, DOI: 10.1080/15376494.2018.1472340

[3] Bakhri, Mohammad & Nuzan, Muhammad & Nashirudin, Hamzah. (2024). Design and Calculation of Braking System for High-Speed Train Operating at 160 km/h. JURAL Riset RUMPUN ILMU TEKNIK. 3. 71-80. 10.55606/jurritek.v3i2.7088.

Зміст

Секція «Розвиток індустріальних центрів в умовах глобалізації»

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

О. Е. Шандер Стійкість глобальної логістики в умовах геополітичної нестабільності та війни в Україні	247
О. О. Шапатіна, К. В. Кім Розвиток мультимодальних контейнерних перевезень у транспортній системі України	249
А. В. Швець Ефективність впровадження TMS-систем в оптимізації бізнес- процесів доставки в Україні	251
Є. О. Шимко, А. Л. Сумцов Перспективи впровадження термографічного діагностування гальмівного високошвидкісного рухомого складу	253

Секція «Менеджмент і маркетинг на транспорті»

Е. Balaka, M. Rezunenko, N. Panchenko Methodological approaches to forecasting operating costs of railway system infrastructure components (using station infrastructure as an example)	255
О. Dykan, N. Severchenko, M. Severchenko Communication barriers in the international logistics of Ukrainian enterprises and ways to overcome them	257
М. Korin, D. Chekhunov Impression and value for the consumer in the context of digitalization	259
І. Л. Nazarenko The intellectual business paradigm in railway transportation: innovation and digitalization strategies	261
Н. Obruch, M. Brovarnyk Safety culture as the basis for risk management in railway companies	264
О. Prokopenko, P. G. Pererva Risk management in logistics systems	267
Д. Sydorets Evolution of approaches to inter-subject interaction of railway transport enterprises	269

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 60х84 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.