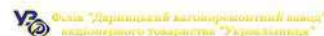


Міністерство освіти і науки України
Український державний університет залізничного транспорту



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).

України впровадження інноваційних страхових рішень є важливим кроком на шляху до підвищення ефективності національної логістичної системи та її інтеграції у світовий ринок.

[1] Swiss Re Institute. *World Insurance: The Great Pivot East Continues*. Zurich: Swiss Re, 2023. URL: <https://www.swissre.com>.

[2] OECD. *Insurance and Risk Management in the Digital Age*. Paris: OECD Publishing, 2022. URL: <https://www.oecd.org>.

[3] Крикавський Є. В. Логістика: навч. посіб. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2020. 312 с.

УДК 656.2.08:005.51

**ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ БАГАТОКРИТЕРІАЛЬНОГО АНАЛІЗУ
ДЛЯ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕРЕРВНОЮ
ЕКСПЛУАТАЦІЄЮ ЗАЛІЗНИЧНОГО РУХОМОГО СКЛАДУ**

**APPLICATION OF MULTI-CRITERIA DECISION-MAKING
METHODS FOR ADAPTIVE MANAGEMENT OF CONTINUOUS
RAILWAY ROLLING STOCK OPERATION**

О. В. Пономаренко, канд. техн. наук А. Л. Сумцов
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

O. V. Ponomarenko, A. L. Sumtsov, PhD (Tech.)
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Забезпечення безперервної експлуатації парку вантажних і пасажирських вагонів є ключовим стратегічним завданням залізничного транспорту, що безпосередньо впливає на безпеку руху, логістичну стабільність та фінансову спроможність операторів інфраструктури. Сучасна парадигма обслуговування залізничної техніки передбачає поступовий перехід від жорстко регламентованого планово-попереджувального ремонту за календарем або фіксованим пробігом до динамічного управління за фактичним технічним станом (*Reliability Centered Maintenance – RCM*). Реалізація цього підходу в межах адаптивних автоматизованих систем управління вимагає впровадження математичного апарату, здатного інтегрувати суперечливі технічні, економічні та логістичні критерії. Найбільш обґрунтованим інструментом для вирішення цього класу задач є методи багатокритеріального аналізу рішень, зокрема метод аналізу ієрархій (АНР) та метод аналізу мереж (АНП), інтегровані з апаратом математичної оптимізації [1].

Специфіка залізничного транспорту як складної соціотехнічної системи полягає в тому, що технічні параметри надійності рухомого складу нерозривно пов'язані з економічними обмеженнями та логістичними

можливостями ремонтного комплексу. Для ефективного управління цією системою в архітектурі автоматизованих систем управління доцільно реалізувати двоконтурну структуру прийняття рішень на основі методів Сааті.

У сценаріях, що вимагають миттєвого реагування на раптові відмови в дорозі (наприклад, при фіксації перегріву буксового вузла), критичною вимогою є швидкість та детермінованість рішень. Метод АНР дозволяє декомпонувати задачу вибору керуючої дії у вигляді строгої лінійної ієрархії. В цьому контурі задачі технічні критерії що відповідають за безпеку руху мають абсолютний домінуючий пріоритет над економічними чинниками. Адаптивність контуру досягається шляхом автоматичної корекції вагових коефіцієнтів залежно від зовнішніх умов. На виході метод забезпечує швидке лінійне ранжування альтернатив: від негайної зупинки поїзда на перегоні до слідування зі зниженою швидкістю до найближчої станції.

Для довгострокового планування ремонтів лінійний підхід АНР є недостатнім, оскільки він ігнорує наявність зворотних зв'язків між елементами системи. Стратегічне планування вимагає застосування методу АНР, який оперує мережевими структурами, де кластери «Техніка», «Економіка» та «Логістика» взаємодіють синергетично.

Для практичної реалізації стратегічного контуру АСУ глобальні ваги кластерів, отримані з граничної суперматриці АНР (W_{tech} , W_{econ} , W_{log}) інтегруються в цільову функцію математичного програмування. Задача адаптивного планування на горизонті з періодів T для парку з N вагонів формулюється як мінімізація сукупного техніко-економічного ризику та логістичних втрат.

Адаптивність запропонованої моделі полягає у здатності динамічно реагувати на зміну зовнішніх і внутрішніх факторів. У випадку виникнення макроекономічних шоків (наприклад, обмеження фінансування), верхній контур АНР автоматично перераховує суперматрицю, збільшуючи вагу економічного кластера (W_{econ}). Як наслідок, цільова функція перебудовує графік ремонту всього парку, максимізуючи експлуатацію вагонів із безпечним недопробігом та відтермінуючи капітальні витрати без порушення базових лімітів безпеки.

Впровадження двоконтурної системи на базі методів АНР/АНР забезпечує суттєвий синергетичний ефект для залізничного оператора. За рахунок усунення суб'єктивізму при зважуванні критеріїв та переходу до ремонту за фактичним станом досягається зниження вартості життєвого циклу ЛСС рухомого складу [3]. Водночас оптимізація логістичних потоків направлення вагонів у депо дозволяє скоротити непродуктивні простой у чергах.

[1] Пономаренко О. В. Формування моделі адаптивної системи технічного обслуговування спеціалізованих вагонів на базі оцінки ризиків / О. В. Пономаренко, А. Л. Сумцов // Міжнародна транспортна інфраструктура, індустриальні центри та корпоративна логістика: матеріали двадцять першої наук.-практ. міжнарод. конф. (5-6 червня 2025 р.). - Харків: УкрДУЗТ, 2025. - С. 69-70.

[2] Cheng, Yung-hsiang & Tsao, Hou-Lei. (2010). Rolling stock maintenance strategy selection, spares parts'

estimation, and replacements' interval calculation. International Journal of Production Economics. 128. 404-412. DOI:10.1016/j.ijpe.2010.07.038.

[3] Ponomarenko, O. V. (2017). THE PROSPECTS FOR IMPROVING THE TECHNICAL STATE OF ROLLING STOCK ON THE RAILWAYS OF UKRAINE. Science and Transport Progress, 1(67), 88–95. <https://doi.org/10.15802/stp2017/93162>

УДК 65.11

ПЛАНУВАННЯ ЯКОСТІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ПАСАЖИРІВ У МІСТАХ

PLANNING THE QUALITY OF PASSENGER TRANSPORTATION IN CITIES

*І. О. Понтапльов, канд. техн. наук Є. І. Куш,
докт. техн. наук Ю. О. Давідіч
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова (м. Харків)*

*I. O. Pontaplev, Y.I. Kush, PhD (Tech.),
Y.O. Davidich, Doc. Tech. Sciences
O.M. Beketov National University of Urban Economy (Kharkiv)*

Якість пасажирських перевезень визначає рівень життя мешканців мегаполісів [1, 2]. У раніш проведених дослідженнях було визначено, що параметри пересування пасажирів часто використовуються як показники оцінки якості пасажирських перевезень [3, 4]. Однак існуючі методи оцінки не підходять для планування якості пасажирських перевезень. Наразі планування пасажирських перевезень переважно спирається на показники технічної та експлуатаційної ефективності транспортних засобів. Рекомендується застосовувати ці показники до планування якості пасажирських перевезень, щоб скласти перелік операторів міських маршрутів, здатних використовувати свій автопарк для досягнення запланованих значень параметрів транспортного процесу. Це вимагає визначення значущості техніко-експлуатаційних показників як параметрів оцінки якості пасажирських перевезень. Для складання переліку параметрів, що впливають на рівень якості пасажирських перевезень, було проведено опитування експертів з транспорту. Результати натурного дослідження дозволили визначити параметри, які доцільно використовувати при оцінці якості пасажирських перевезень. З використанням експертних методів оцінки було визначено значущість та вагові коефіцієнти техніко-експлуатаційних показників як показників якості з точки зору експертів з транспорту. На основі отриманих вагових коефіцієнтів було побудовано інтегрований показник якості пасажирських перевезень міськими автобусними маршрутами. Цей показник використовує такі техніко-експлуатаційні показники: інтервал руху, технічна швидкість, коефіцієнт

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

Є. В. Михайлов, О. В. Богданова Удосконалення технології організації пасажиропотоків на залізничних вокзалах в умовах нестабільних навантажень	205
М. І. Музикін, М. М. Хегай Логістичні особливості організації автомобільних перевезень автозапчастин в умовах воєнного стану	207
Г. І. Нестеренко, В. В. Мороз Технічний сервіс на автомобільному транспорті	209
В. О. Олексюк, О. Ю. Давиденко Удосконалення процесів інтеграції залізничного транспорту в європейські транспортно-логістичні коридори	211
О. В. Павленко, О. М. Орда Імітаційна модель процесу координації різних видів міського пасажирського транспорту у пересадочних вузлах	213
А. В. Пак, К. С. Копусь Взаємозв'язок якості онлайн-сервісу та ефективності логістики	215
А. С. Поліванцев Інноваційні страхові інструменти у міжнародних логістичних системах	217
О. В. Пономаренко, А. Л. Сумцов Застосування методів багатокритеріального аналізу для адаптивного управління безперервною експлуатацією залізничного рухомого складу	219
І. О. Понтапльов, Є. І. Куш, Ю. О. Давідіч Планування якості перевезення пасажирів у містах	221
Г. О. Примаченко, О. Л. Коновалов Дослідження перевезень вантажів залізничним транспортом у сучасних умовах мультимодальної логістики	222
Г. О. Прохорченко, М. А. Кравченко Аналіз нормативно-правового забезпечення ЄС процедури довгострокового розподілу пропускнуої спроможності залізничної інфраструктури за рамковими угодами	224

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.