

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 чотирма 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

процесу перевезень пасажирів міським транспортом та обробки даних, отриманих протягом обстежень, за допомогою відповідних математико-статистичних методів, що й є подальшим напрямком досліджень.

- [1] Dacova, D. Ride comfort in road vehicles: a literature review. *Trans & Motauto World*. Year 4. Issue 2. PP. 65–69 (2021).
- [2] Maltinti, F., Coni, M., Rombi, J., Barabino, B., Ventura, R., Rasso, N. A Literature Review on Bus Comfort On-Board. In: Gervasi, O., Murgante, B., Garau, C., Taniar, D., C. Rocha, A.M.A., Faginas Lago, M.N. (eds) *Computational Science and Its Applications – ICCSA 2024 Workshops*. ICCSA 2024. *Lecture Notes in Computer Science*, vol. 14824. Springer, Cham. PP. 80 – 97 (2024).
- [3] Eboli, L., Mazzulla, G., and Pungillo, G. Measuring bus comfort levels by using acceleration instantaneous values. *Transportation Research Procedia*. Vol. 18. PP. 27–34 (2016).
- [4] Çelebi, D., İmre, Ş. Measuring crowding-related comfort in public transport. *Transportation Planning and Technology* Vol. 43 (7). PP. 735–750 (2020).
- [5] Shen, X., Feng, S., Li, Z., Hu, B.: Analysis of bus passenger comfort perception based on passenger load factor and in-vehicle time. *Springer Plus* 5 (62). PP 1–10 (2016).
- [6] Hong Zhao, Li-Lu Guo, & Xiang-Yan Zeng. Evaluation of Bus Vibration Comfort Based on Passenger Crowdsourcing Mode. *Mathematical Problems in Engineering*. Vol. 2016. ID 2132454. PP 1–10 (2016).
- [7] Osborne, D. J., Clarke, M. J. Questionnaire surveys of passenger comfort. *Applied Ergonomics*. Vol. 6 (2). PP. 97–103 (1975).
- [8] Pala, Ü. Investigation of thermal comfort for bus passengers during a cooling test inside a climatic chamber. *Journal of Polytechnic*. Vol. 23 (2). PP. 547–555 (2020).
- [9] Heißing, B., Ersoy, M.. Ride Comfort and NVH. In: Heißing, B., Ersoy, M. (eds) *Chassis Handbook*. Vieweg+Teubner. PP. 421–448 (2011).
- [10] Lin, C.Y., Chen, L.J., Chen, Y.Y., Lee, W.C. A comfort measuring system for public transportation systems using participatory phone sensing. In: *Proceedings of Phone Sense*, Zurich, Switzerland (2010). – URL: <https://www.iis.sinica.edu.tw/papers/ccljj/11583-F.pdf> ((дата звернення 12.11.2024 р.).
- [11] Templeton, D. Smart phone app to measure ride quality (2017). – URL: <https://www.railjournal.com/technology/smartphone-app-to-measure-ride-quality/> (дата звернення 15.11.2024 р.).

УДК 656.025.4:658.7888

АВТОМАТИЗОВАНІ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ІНТЕРМОДАЛЬНИМИ ПЕРЕВЕЗЕННЯМИ

AUTOMATED INTERMODAL TRANSPORTATION MANAGEMENT SYSTEMS

*канд. техн. наук. О.М. Костенніков, аспірант В.С. Буклей,
аспірант М.М. Гузенко*
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

*O. Kostiennikov, PhD (Tech.), V. Buklei, postgraduate student,
M. Huzenko, posrgraduate student.*
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

Інтермодальні перевезення є важливою складовою сучасної глобальної економіки, вони дозволяють ефективно доставляти товари на великі відстані за

допомогою комбінації різних видів транспорту. Однією з перспективних технологій залізничного транспортування вантажів є використання контейнерів у рамках інтермодальних перевезень. Зараз у сфері інтермодальних перевезень активно використовуються автоматизовані системи, які підвищують ефективність, безпеку та точність доставки. Найбільш поширені автоматизовані системи, які застосовуються в інтермодальних перевезеннях: [1]

- GPS-навігація та трекінг - системи GPS відслідковують місцезнаходження контейнерів у реальному часі, що забезпечує точність доставки та можливість прогнозування часу прибуття.
- Цифрові платформи управління логістикою - TMS (Transportation Management Systems) Це системи управління транспортом, що дозволяють планувати, оптимізувати та відстежувати логістичні операції.
- Автоматизовані системи планування та диспетчеризації - використання Штучного Інтелекту для аналізу маршрутів перевезень з метою скорочення часу доставки та зменшення поточних витрат.

Ці автоматизовані системи дозволяють покращити координацію між різними видами транспорту, підвищити швидкість та точність доставки, знизити витрати на логістику, а також забезпечити більш безпечні та надійні перевезення.

Інтермодальні перевезення є важливою частиною глобальної логістики, їх специфіка полягає в тому, що вантаж протягом всього шляху знаходиться у складі однієї і тієї самої транспортної одиниці, наприклад, контейнера, а перевезення здійснюється за єдиним транспортним документом та під контролем єдиного оператора, не зважаючи на ці переваги, інтермодальні перевезення ще стикаються з деякими проблемами, які впливають на їх ефективність та надійність. Наведу приклад основних проблем у цій сфері: [2]

- Відсутність узгоджених стандартів для контейнерів та вантажних платформ ускладнює перевантаження товарів між різними видами транспорту, що призводить до додаткових витрат та затримок.
- Митні процедури створюють затримки, особливо коли вантажі переміщуються через декілька державних кордонів. Це супроводжується додатковими документами та формальностями.
- Високі витрати на інфраструктуру та її обслуговування, такі як порти, термінали, залізничні вузли та склади, впливають на кінцеву вартість доставки вантажу.
- Викиди шкідливих речовин під час транспортування, особливо у випадках використання старих дизельних двигунів, сприяють забрудненню навколишнього середовища.

Ці проблеми можна вирішити розробкою глобальних стандартів для контейнерів, платформ, обладнання та процедур. В свою чергу це дозволить зменшити витрати на адаптацію та спростити процеси перевантаження. Поступово

оновлювати залізничні шляхи, порти та термінали, відповідно до сучасних вимог для забезпечення сумісності з новими технологіями та обладнанням. Впровадити електронний документообіг та системи для попередньої обробки митних даних. Це допоможе зменшити кількість ручної роботи та прискорити оформлення на митниці. Узгодити митні вимоги між країнами, де проходять транзитні маршрути для спрощення процесу перетину кордону. Розробити інтелектуальні системи для планування графіків перевезень з урахуванням пікових навантажень та завантаження інфраструктури.

Пропоную вирішити поточні проблеми завдяки реалізації запропонованих рішень. Це дозволить зменшити витрати, покращити якість обслуговування. Також це збільшить конкурентоспроможність компаній на міжнародному ринку і буде сприяти сталому розвитку логістичної галузі та економіки в цілому.

[1] Перспективи розвитку інтермодальних перевезень в Україні. 2021 / О.М. Огар, А.В. Колісник, О.В. Щєблїкіна.

[2] Розробка автоматизованої технології планування інтермодальних перевезень на основі векторної оптимізації. Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту. 2019. Вип. 188. С. 71-85 / Бутько Т. В., Костєнніков О. М., Прохоров В. М., Шапатїна О. О.

УДК 656.2

ВПРОВАДЖЕННЯ БЛОКЧЕЙН ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ

IMPLEMENTATION OF BLOCKCHAIN TECHNOLOGIES IN UKRAINE'S CONTAINER TRANSPORTATION SYSTEM UNDER MARTIAL LAW

*канд. техн. наук. О.М. Костєнніков, аспірант С.В. Круподєря,
аспірант А.В. Головка
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*O. Kostiennikov, PhD (Tech.), postgraduate student S. Krupoderia,
postgraduate student A. Holovko
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

В умовах глобальних викликів, що постали перед транспортною системою України, впровадження інноваційних технологій набуває особливого значення для забезпечення стійкості та ефективності залізничних перевезень. Сучасні реалії вимагають від нас швидкої адаптації до змін, підвищеної уваги до безпеки та оптимізації логістичних маршрутів, особливо у західному напрямку. Одним із ключових інструментів для вирішення даних завдань може стати технологія блокчейн, яка, за визначенням експертів Amazon, є інноваційним механізмом