

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

Thus, digitalization forms the foundation for increasing the efficiency of logistics processes, and its further development should become a strategic priority in the field of international railway transportation.

[1] Digitalization in railway transport. - Access mode: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635528/EPRS_BRI\(2019\)635528_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2019/635528/EPRS_BRI(2019)635528_EN.pdf).

[2] Zhuzhgorova, J. and Ruf, Y. Directions of Railway Transport Development for Prospective Cooperation with Logistics Providers. DOI: 10.5220/0011582000003527 In Proceedings of the 1st International Scientific and Practical Conference on Transport: Logistics, Construction, Maintenance, Management (TLC2M 2022), p. 224-229.

УДК 656.212.5

ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ІНФРАСТРУКТУРНО-ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ОБ'ЄКТІВ ПРИПОРТОВИХ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ

EFFICIENCY ASSESSMENT OF INFRASTRUCTURE AND TECHNOLOGICAL INTERACTIONS OF OBJECTS IN PORT TRANSPORT AND TECHNOLOGY SYSTEMS

*канд. техн. наук Г.І. Шелехань, канд. техн. наук Г.В. Шаповал, С.Ю. Дудка
Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)*

*H.I. Shelekhan, PhD (Tech.), H.V. Shapoval, PhD (Tech.), S.Yu. Dudka
Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)*

Незважаючи на те, що у загальній транспортній системі України залізничний транспорт посідає досить сильні позиції на ринку вантажних перевезень, він має низку гострих інфраструктурних проблем, які потребують вирішення. Резерви переробної спроможності, особливо у припортових транспортно-технологічних системах, практично вичерпані, що при нарощуванні обсягів експорту є серйозним стримуючим фактором його освоєння.

Необхідність науково обґрунтованого вибору варіантів ефективної технології транспортного виробництва припортових станцій в умовах обмеженості інвестиційних ресурсів та переробної спроможності залізничної інфраструктури, можливої нерівномірності вантажоперевезень визначає актуальність обраної теми публікації.

Сучасні вітчизняні та зарубіжні вчені й дослідники зробили великий внесок у розробку теорії та практики експлуатації залізничних та транспортних вузлів, розвитку та оптимізації параметрів станційних транспортно-технологічних процесів. Але незважаючи на широке висвітлення актуальних тем, досі потребують значної уваги проблеми невідповідності потужностей станційної інфраструктури припортових транспортно-технологічних систем сучасним обсягам перевезень, а також вимогам, що висувуються до них у зв'язку із необхідністю адаптації під непередбачувані умови роботи станцій, прокладання

альтернативних маршрутів перевезення через руйнування залізничної інфраструктури та зниження безпеки руху.

У межах транспортно-технологічної системи «припортова станція – порт» інтегральним критерієм оцінювання ефективності інфраструктурно-технологічної взаємодії доцільно вважати часову параметризацію, орієнтовану на дослідження раціональних маршрутів технологічних операцій під час оброблення вагонопотоків на припортових станціях та прилеглих об'єктах. Застосування такого підходу забезпечує можливість формалізації логічної структури транспортних процесів і визначення рівня залучення до них окремих елементів інфраструктури. Реалізація такого підходу може здійснюватись через використання моделей схем станцій, призначених для аналізу ефективності управлінських рішень, оцінювання наслідків їх реалізації та дослідження ситуацій, що виникають у процесі функціонування транспортно-технологічної системи.

Так, дослідження на таких моделях проведення технологічних операцій та задіяння для цього інфраструктурних елементів дасть можливість оцінити ступінь заняття будь-якого об'єкту або елементу системи, розробити заходи щодо зменшення їх завантаженості та вивільнення технічних потужностей.

Подібні транспортні процеси зазвичай є детермінованими, але при детальному розгляді багато технологічних процесів можуть мати стохастичний характер. Тому доцільним є комплексний підхід, що дозволить врахувати ключові тенденції у використанні інфраструктури припортових станцій як найбільш завантажених об'єктів припортової транспортно-технологічної системи.

При відомих умовах виконання транспортних процесів та ймовірностях завантаження кожного об'єкту або елементу станційної інфраструктури для оцінки їх завантаження може бути застосована ентропія системи як міра ступеня невизначеності щодо їх застосування у різних технологічних процесах.

Подальше дослідження формалізованої моделі функціонування припортової станції дає змогу ідентифікувати критичні ділянки колійного розвитку та технологічного процесу, які можуть зумовлювати затримки у взаємодії транспортно-технологічної системи «станція – порт». Аналіз ефективності використання інфраструктурних компонентів під час виконання технологічних операцій забезпечить можливість визначення рівня їхнього завантаження, а також виявлення потенційних шляхів його оптимізації через розподілу потоків транспортних одиниць між коліями станційних парків і маневровими витяжками. На підставі отриманих результатів можна зробити висновки щодо інтенсивності використання колійного розвитку в межах паралельних і послідовних операцій та їх взаємозв'язків.