

- [12] Березюк О.В. Науково-технічні основи проектування приводів робочих органів машин для збирання та первинної переробки твердих побутових відходів: автореф. дис. д.т.н. – Хмельницький, 2021. – 46 с.
- [13] Савуляк В.І., Березюк О.В. Дослідження динаміки приводу плити для пресування твердих побутових відходів // Вісник Вінницького політехнічного інституту. – 2002. – № 4. – С. 83-86.
- [14] Березюк О.В. Аналітичне дослідження математичної моделі гідроприводу повороту важеля маніпулятора на операції завантаження твердих побутових відходів у сміттєвоз // Вісник ВПІ. – 2010. – № 3. – С. 93-98.
- [15] Bereziuk O. et al. Transient Processes Quality Indicators of the Rotation Lever Hydraulic Drive for the Dust-Cart Manipulator // Lecture Notes in Mechanical Engineering. – Vol.2. – 2023. – P. 3-12.
- [16] Піонткевич О.В. Математична модель гідроприводу фронтального навантажувача з гальмівним клапаном // Вісник машинобудування та транспорту, 2015. – №2. – С. 83-90.
- [17] Березюк О.В. Аналітичне дослідження математичної моделі вібраційного гідроприводу пресування твердих побутових відходів // Вісник НТУ “ХПІ”. – 2008. – № 38. – С. 96-102.
- [18] Проскурня Ю.А., Васильєв Т.В. Проблеми утилізації відходів. – URL: <http://www.tnu.in.ua/study/refs/d132/file220548.html>
- [19] Березюк О.В. Дослідження динаміки гідроприводу робочих органів завантаження твердих побутових відходів у сміттєвози // Вісник ОДАБА. – 2009. – № 33. – С. 403-406.
- [20] Khrebtii H. et al. Innovative ways of improving medicine, psychology and biology – 2023. – 305 p.
- [21] Kozlov L. et al. Optimization of Design Parameters of a Counterbalance Valve for a Hydraulic Drive Invariant to Reversal Loads // Mechatronic Systems. – Vol. 1. – Routledge, London, 2021. – P. 137-148.

УДК 656.073

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

RESEARCH OF CARGO TRANSPORTATION BY RAILWAY TRANSPORT IN MODERN CONDITIONS

канд. техн. наук Г.О. Примаченко¹, магістрант О.М. Науменко¹

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

Н.О. Prymachenko¹, PhD (Tech.), graduate O.M. Naumenko¹

¹Ukrainian state university of railway transport (Kharkiv)

У дослідженні розглядаються сучасні тенденції та виклики, що впливають на організацію вантажних залізничних перевезень в Україні. Визначено ключові фактори, що зумовлюють необхідність адаптації логістичних стратегій, зокрема в умовах воєнного стану, зміни торгівельних потоків та інтеграції в європейську транспортну систему. Запропоновано напрями підвищення ефективності перевезень з використанням цифрових технологій, міжнародної кооперації та інновацій у галузі логістики.

Залізничний транспорт традиційно займає провідне місце в системі вантажних перевезень України. Проте сучасні виклики – воєнні дії, зміни в логістиці, зруйнована інфраструктура – вимагають перегляду як організаційних, так і технічних підходів до перевезень. Актуальність дослідження зумовлена необхідністю забезпечення безперервності

вантажопотоків та пошуку оптимальних рішень для інтеграції з європейськими коридорами [1].

На сьогодні основними факторами, що впливають на вантажні перевезення залізницею, є:

- переорієнтація експортних вантажопотоків у напрямку західного кордону через блокування портів.
- зміна структури перевезень, зменшення обсягів сировини, збільшення вантажів гуманітарного призначення та військової логістики.
- розрив внутрішніх логістичних ланцюгів через тимчасово окуповані території.
- технічна невідповідність залізничної інфраструктури України та країн ЄС (ширина колії, автоматизація, системи сигналізації).

Ці обставини зумовлюють необхідність швидкої адаптації: впровадження інтермодальних перевезень, контейнеризації, цифрового моніторингу вантажів та автоматизації облікових процесів.

Таким чином виявлено основні напрями оптимізації:

1. Цифровізація перевезень. Впровадження електронних накладних, GPS-контролю за вагонами та платформ для обміну інформацією між учасниками перевезень.

2. Міжнародна кооперація. Розвиток транскордонного співробітництва з Польщею, Словаччиною, Румунією для створення логістичних хабів на західному кордоні.

3. Інвестиції у відновлення та модернізацію інфраструктури. Залучення міжнародних фінансових інституцій (EBRD, WB) для розвитку залізничної мережі та логістичних терміналів.

4. Інноваційні логістичні рішення. Застосування штучного інтелекту для управління вантажопотоками, прогнозування затримок та оптимізації маршрутів.

Сучасні умови вимагають від залізничного транспорту високої гнучкості, цифрової зрілості та здатності до швидкої інтеграції в міжнародні логістичні системи. Для збереження конкурентоздатності та ефективності вантажних перевезень необхідно реалізовувати системні заходи на національному та міжнародному рівнях [2].

Сучасна логістична ситуація в Україні, зумовлена воєнними діями, трансформацією експортно-імпортних потоків і прагненням до євроінтеграції, поставила перед залізничною галуззю низку критичних викликів. Однак, ці виклики водночас стимулюють до пошуку гнучких, інноваційних рішень і масштабної модернізації.

Залізничний транспорт залишається ключовим елементом національної логістики, особливо в умовах обмеженого функціонування портів та авіасполучення. Саме він забезпечує безперервність стратегічних вантажопотоків, зокрема гуманітарних та військових [3].

Переорієнтація логістичних маршрутів у напрямку західного кордону

зумовлює необхідність створення ефективних транскордонних хабів, що відповідають європейським стандартам. Зокрема, перспективним є розвиток інтермодальних терміналів на стикових станціях. Інтеграція цифрових технологій у процес перевезень (електронні документи, трекінг, обмін даними між суб'єктами перевезення) є не лише вимогою часу, а й критичним фактором підвищення прозорості, швидкості та безпеки логістичних операцій. Інфраструктурні виклики, пов'язані з технічною несумісністю з європейськими мережами, потребують системного підходу до модернізації: подвоєння колій, розширення потужностей на прикордонних станціях, електрифікація, впровадження систем автоматичного керування.

У підсумку, лише системне оновлення залізничної інфраструктури, цифровізація процесів та стратегічне партнерство з країнами ЄС здатні забезпечити стабільну, ефективну та конкурентоспроможну модель вантажних залізничних перевезень в умовах сьогодення та майбутнього відновлення.

[1] Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. (2024). *Звіт про стан транспортної інфраструктури України*. [online] Available at: <https://mtu.gov.ua> (дата звернення: 26.05.2025).

[2] UIC (2023). *Rail Freight Forward – Strategies for a Sustainable and Efficient Rail Freight Sector in Europe*. Paris: International Union of Railways. (дата звернення: 18.05.2025).

[3] Європейський банк реконструкції та розвитку (2023). *Можливості розвитку залізничного сектора України*. [online] Available at: <https://www.ebrd.com> (дата звернення: 18.05.2025).

УДК 656.073

ЛОГІСТИЧНІ ПІДХОДИ У МІЖНАРОДНИХ КОНТЕЙНЕРНИХ ПЕРЕВЕЗЕННЯХ

LOGISTICS APPROACHES IN INTERNATIONAL CONTAINER TRANSPORTATION

канд. техн. наук Г.О. Примаченко¹, аспірант Г.С. Пащенко¹

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

Н.О. Prymachenko¹, PhD (Tech.), post graduate G.S. Pashchenko¹

¹Ukrainian state university of railway transport (Kharkiv)

Останні роки для України виявилися досить динамічними. Після десятиліть відносно стабільного стану наша держава зіткнулася з кардинальними змінами. Але найбільш впливовими стали коронавірусна криза та війна, яка триває уже понад три роки. Суттєвих змін зазнала й транспортна інфраструктура, яку довелося пристосовувати під нові умови. Вантажопотоки переорієнтувалися на західний напрямок. Тому для