

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра залізничних станцій та вузлів

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПЕРЕВЕЗЕННЯ МІЖНАРОДНИХ
ВАГОНОПОТОКІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ

Пояснювальна записка та розрахунки

до кваліфікаційної роботи

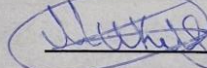
УПІМВ.200.00.00.000 ПЗ

Розробила студентка групи 131-ТТ-322

спеціальності 275 / 275.02 (роботу

виконано самостійно, відповідно до

принципів академічної доброчесності)



Крістіна МИКОЛАЙЧУК

Керівник: доцент, канд. техн. наук

Ганна ШЕЛЕХАНЬ

Рецензент: доцент, канд. техн. наук

Оксана КОВАЛЬОВА

2025

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає у себе 11 слайдів презентації, 55 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 16 рисунків, 6 таблиць, 31 літературне джерело.

Ключові слова: МИТНІ ОПЕРАЦІЇ, ЗАЛІЗНИЧНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, МІЖНАРОДНІ ВАНТАЖІ, ТЕХНОЛОГІЯ РОБОТИ.

Об'єктом дослідження є процес транспортування міжнародних вантажопотоків залізницею, предметом – митне обслуговування цих потоків на залізничних станціях.

Метою роботи є удосконалення процесу перевезення міжнародних вагонопотоків у сучасних умовах.

У кваліфікаційній роботі проаналізовано сучасний стан міжнародних залізничних перевезень, виявлено основні проблеми, що призводять до збільшення простоїв на кордоні України, зниження ефективності міжнародних перевезень. Проведено аналіз наукових праць за темою роботи.

Розроблено пропозиції з формування митно-логістичних комплексів для покращення обслуговування міжнародних вантажопотоків, що транспортуються залізницями України.

Сформована математична модель визначення числа митно-логістичних комплексів враховує обсяги транспортної роботи з міжнародними вантажами.

ABSTRACT

This qualification work includes 11 presentation slides, 55 sheets of explanatory notes in A4 format, including 16 figures, 6 tables, 31 literary references.

Keywords: CUSTOMS OPERATIONS, RAILWAY TRANSPORTATION, INTERNATIONAL CARGO, WORK TECHNOLOGY.

The object of the study is the process of transporting international freight flows by rail, the subject is customs servicing of these flows at railway stations.

The purpose of the research is to improve the process of transporting international wagon flows in modern conditions.

The qualification work analyzes the current state of international rail transportation, identifies the main problems that lead to increased downtime at the border of Ukraine, and a decrease in the efficiency of international transportation. An analysis of scientific works on the topic of the work was conducted.

Proposals have been developed for the formation of customs and logistics complexes to improve the service of international cargo flows transported by Ukrainian railways.

The mathematical model for determining the number of customs and logistics complexes has been developed, taking into account the volume of transport work with international cargo.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра залізничних станцій та вузлів

Освітній рівень: бакалавр

Спеціальність 275 Транспортні технології
275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор, доктор техн.
наук

 О. М. Огар
«19» травня 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Миколайчук Крістіні Валеріївні

1. Тема роботи «Удосконалення процесу перевезення міжнародних вагонопотоків у сучасних умовах»,
керівник Шелехань Ганна Ігорівна, канд. техн. наук, доцент, затверджено
розпорядженням факультету УПП від «19» травня 2025 р. № 07/25.

2. Строк подання студентом закінченої роботи – «15» червня 2025 року.

3. Вихідні дані до проекту (роботи): статистичні дані щодо обсягів вантажних перевезень залізничним транспортом, дані щодо роботи технічних станцій України та напрямки міжнародних залізничних перевезень, статистичні дані щодо процедури митного оформлення міжнародних перевезень, зібрані під час переддипломної практики.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Аналіз поточного стану міжнародних залізничних вантажних перевезень у транспортній системі України. Аналіз наукової літератури з питань організації обслуговування міжнародних вагонопотоків на залізничному транспорті. Дослідження випадкової величини технологічних параметрів митно-логістичної обробки вантажопотоків. Розробка заходів з удосконалення технології митно-логістичної обробки вантажопотоків. Техніко-економічна оцінка отриманих результатів.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): титульний слайд; об'єкт, предмет, задачі дослідження; мета роботи; аналіз вантажоперевезень залізничним транспортом; аналіз теоретичних розробок сучасних вчених та дослідників за темою роботи; дослідження випадкових величин митно-логістичної обробки вантажопотоків; розробка

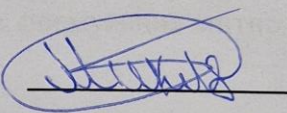
заходів з удосконалення технології митно-логістичної обробки вантажопотоків (3 арк.); висновки. Загалом 9 аркушів.

6. Дата видачі завдання «19» травня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

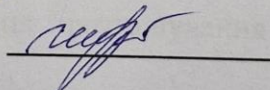
Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
Вступ	20. 05. 2025 р.	
Аналіз поточного стану міжнародних залізничних вантажних перевезень у транспортній системі України	24. 05. 2025 р.	
Аналіз наукової літератури з питань митно-логістичної обробки вантажопотоків на залізничному транспорті	29. 05. 2025 р.	
Дослідження випадкових величин параметрів міжнародних перевезень	04. 06. 2025 р.	
Розробка заходів з удосконалення митно-логістичної обробки вантажопотоків на залізниці	10.06.2025 р.	
Розробка графічного матеріалу до роботи	13. 06. 2025 р.	
Висновки	14. 06. 2025 р.	
Оформлення роботи	15. 06. 2025 р.	

Здобувач



Крістіна МИКОЛАЙЧУК

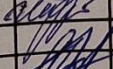
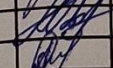
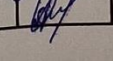
Керівник



Ганна ШЕЛЕХАНЬ

Зміст

Вступ	5
1 Аналіз сучасного стану міжнародних залізничних перевезень України	7
1.1 Аналіз динаміки міжнародних залізничних перевезень	7
1.2 Аналіз теоретичних та практичних розробок у сфері транспортно-митного обслуговування вантажопотоків	17
1.3 Перспективи розвитку міжнародних залізничних вантажоперевезень	16
1.4 Аналіз наукової літератури з питань міжнародних залізничних вантажоперевезень	19
2 Дослідження формування вагонопотоків при експортуванні вантажів	25
2.1 Аналіз етапів проведення хронологічних досліджень та обробки даних	25
2.2 Дослідження технологічного параметру міжнародних залізничних вагонопотоків	26
3 Удосконалення процесу перевезення міжнародних вагонопотоків у сучасних умовах	32
3.1 Розробка пропозицій з формування митно-логістичних комплексів на залізницях України	32
3.2 Визначення числа та місця розташування митно-логістичних комплексів	35
Висновки	48
Список використаних джерел	50

					УППМВ.200.00.00.000 ПЗ		
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Миколайчук			Літ.	Аркуш	Аркушіє
		Шелехань				4	53
Н. контр.		Шаповал			УкрДУЗТ		
Затв.		Огар					

Вступ

Удосконалення митного оформлення вантажопотоків та скорочення логістичних витрат необхідні залізниці для прискорення вантажообігу та зниження експлуатаційних витрат. Це пов'язано із тим, що виконання митних процедур у загальній тривалості перевезення міжнародних вантажопотоків залізницею займає значну частину часу. Створення митно-логістичних комплексів зможе забезпечити концентрацію необхідних послуг в одному місці, що сприятиме прозорості, безпеці та оперативності вантажоперевезень. Особливої важливості це набуває в умовах змін у геополітичній ситуації України та пошуку нових шляхів для міжнародної торгівлі. Тому дослідження можливостей і перспектив створення таких комплексів є важливим завданням для підвищення конкурентоспроможності національної транспортної системи.

Отже, тема даної роботи є актуальною та такою, що відповідає стратегічним цілям та пріоритетним напрямкам відновлення та розвитку залізничної мережі згідно Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року [1].

Метою роботи є удосконалення процесу перевезення міжнародних вагонопотоків у сучасних умовах. Для досягнення цієї мети необхідно виконати наступні задачі:

- проаналізувати сучасний стан міжнародних залізничних вантажних перевезень;
- виконати аналіз наукових та дослідницьких робіт, присвячених проблемам міжнародних перевезень вантажів та їх митного оформлення;
- дослідити технологічні показники роботи залізничних станцій, на яких формуються міжнародні вагонопотоки;
- розробити пропозиції з формування митно-логістичних комплексів на залізницях України;
- виконати розрахунки з визначення числа та місць розташування митно-логістичних комплексів;

- виконати оцінку ефективності та доцільності їх впровадження.

Об'єктом дослідження є процес транспортування міжнародних вантажопотоків залізницею, предметом – митне обслуговування цих потоків на залізничних станціях.

Методами досліджень у роботі виступають статистичні методи аналізу даних, методи апроксимації, теорії ймовірностей та прикладної математичної статистики, а також графічні методи візуалізації функцій.

Основними джерелами використаної інформації є офіційні статистичні інтернет-ресурси, нормативно-довідкові джерела, наукова література та періодичні фахові видання.

Висновки

У виконаній роботі було вирішено задачу удосконалення процесу перевезення міжнародних вагонопотоків у сучасних умовах. На підставі проведених досліджень, розрахунків та аналізу отриманих результатів можна зробити такі висновки.

Аналіз сучасного стану міжнародних залізничних вантажоперевезень показав, що залізнична логістика є ключовим елементом транспортної системи країни, який забезпечує ефективне сполучення міжнародними ринками. Експортні перевезення є ключовими у міжнародній торгівлі України. Питання ефективного митного обслуговування вантажів потребує розробки комплексних рішень для скорочення часу на митні процедури та витрат залізниці та вантажовласників на перевезення.

Виконаний аналіз наукових праць за темою роботи показав, що вони охоплюють різні аспекти міжнародних залізничних вантажоперевезень, від технологічного забезпечення до стратегічного управління та інтеграції з європейськими транспортними системами. Але існує необхідність нових наукових розробок у сфері удосконалення міжнародних залізничних перевезень та транспортної інфраструктури. Вона зумовлена постійно зростаючими вимогами до ефективності, безпеки та стабільності міжнародної логістики.

Проведені хронометражні спостереження за випадковою величиною числа вагонів у складі відправницьких маршрутів експортного сполучення дозволили визначити їх ймовірнісний характер розподілу. Отримані статистичні параметри свідчать про значний розкид значень випадкової величини відносно її середнього значення, що вимагає розробки таких заходів, які б дозволили ефективно перевозити міжнародні вантажі незалежно від розміру партій, виду вантажу тощо.

Розроблені пропозиції з формування митно-логістичних комплексів на залізничних станціях України та їх основних функцій покладено в основу розрахунків з визначення числа таких станцій та місць їх розташування у мережі

залізниць з урахуванням обсягів перевезень вантажів через ці станції. Результати розрахунків факторно-рейтинговим методом показали, що оптимальним варіантом є створення комплексу з 5 технічних станцій, розміщених у різних регіональних філіях. Отримано залежність обсягів транспортної роботи при міжнародних вантажоперевезеннях від числа митно-логістичних комплексів у мережі.

Таким чином, дана кваліфікаційна робота спрямована на вирішення актуальної інженерно-прикладної задачі залізничної галузі, а отримані результати з Удосконалення процесу перевезення міжнародних вагонопотоків у сучасних умовах можуть бути використані на реальних об'єктах залізничної інфраструктури.

Список використаних джерел

1. Про схвалення Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року та затвердження операційного плану заходів з її реалізації у 2025-2027 роках. Постанова Кабінету Міністрів України; Стратегія, План, Заходи, Перелік від 27.12.2024 № 1550. Урядовий кур'єр від 01.01.2025, № 1.

2. Показники вантажних перевезень. URL : https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/general_information/indicators_of_transit/ (дата звернення: 22.05.2025).

3. Діяльність підприємств наземного транспорту. URL : <https://stat.gov.ua/uk/datasets/diyalnist-pidpryyemstv-nazemnoho-transportu> (дата звернення: 22.05.2025).

4. «Укрзалізниця» оприлюднила обсяги вантажних перевезень за 2022 рік. URL : https://cfts.org.ua/news/2023/01/26/ukrzaliznitsya_oprilyudnila_obsyagi_vantazhnykh_perevezen_za_2022_rik_73519 (дата звернення: 22.05.2025).

5. У 2023 році «Укрзалізниця» показує спад вантажоперевезень та прибуток. URL : <https://gmcenter.com.ua/posts/u-2023-rotsi-ukrzaliznytsia-pokazuie-spad-vantazhoperevezen-ta-prybutok/> (дата звернення: 23.05.2025).

6. Як вплинула війна на перевезення українською залізницею. URL : <https://ua.sudohodstvo.org/yak-vplynula-vijna-na-perevezennya-ukrayinskoyu-zaliznyczyu/> (дата звернення: 23.05.2025).

7. Транспорт і зв'язок. URL : <https://skilky-skilky.info/section/transport/> (дата звернення: 23.05.2025).

8. Обсяги залізничних вантажних перевезень минулого року зменшилися на 52%. <https://www.railinsider.com.ua/obsyagy-zaliznychnyh-vantazhnyh-perevezen-mynulogo-roku-zmenshylysy-na-52/> (дата звернення: 25.05.2025).

9. Лучникова Т. П. Міжнародні вантажні перевезення територією України в умовах війни. *Міжнародний науково-практичний журнал*. 2022. Вип. 3. С. 37-46. URL : <https://journals.knute.edu.ua/commodities-and-markets/article/view/1394/1330> (дата звернення: 28.05.2025).

10. Пестременко-Скрипка О.С., Берестова Т.Т. Удосконалення системи передачі міжнародного вагонопотоку на прикордонних передавальних станціях. *Збірник наукових праць ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна*. 2019. Вип. 17. С. 48-54. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/17909/1/Pestremenko-Skrypka.pdf> (дата звернення: 28.05.2025).

11. Берестов І.В., Пестременко-Скрипка О.С., Шелехань Г.І., Берестова Т.Т. Цифровізація процесів митного контролю та митного оформлення вантажів на залізничному транспорті. *Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки*. 2022. Вип. 5(2). С. 291-298. URL: [http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=znpkntu_2022_5\(2\)_38](http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=znpkntu_2022_5(2)_38) (дата звернення: 29.05.2025).

12. Chopei V., Vitriak O., Reznik N., Gogulya O., Yazlyuk B., Brych V. Customs Logistics in the Conditions of War in Ukraine. *Technology-Driven Business Innovation*. 2024. Vol. 223. Pp 581–587.

13. Hladkykh I.V. Rail-freight traffic management under martial law in Ukraine. *Railbound Rolling Stock*. 2023. Vol. 27. Pp. 46-58.

14. Adamiv M., Ruda M. Development of Customs Infrastructure on the Ukrainian-Polish Border in the Conditions of Business Internationalization. *Management and Entrepreneurship in Ukraine: the stages of formation and problems of development*. 2021. Volume 3, Number 2. Pp. 140-148.

15. Bondarenko Y., Uhryn V. The modern priorities for the development of customs control and customs clearance in Ukraine. *World of Finance*, №4(81), Jan. 2025. Pp. 89-101.

16. Даншина С., Андреев С., Горелик С., Нечаусов А., Прийма А. Геоінформаційні технології для інженерно-геодезичних вишукувань у процесі

модернізації залізничної інфраструктури України. *Сучасний стан наукових досліджень та технологій в промисловості*, 2024. № 4(30), С.39–58.

17. Рац О.М., Алфімова А.С. Сучасні підходи країн ЄС до здійснення управління митними ризиками та їхнє впровадження у митну діяльність України. *Бізнес-навігатор*. 2024. Вип. 4 (77). С. 57-62.

18. Park Eun-kyung. Analysis of the strategic value of railways: Focusing on the Russia-Ukraine war, *Transport Studies*. 2024. № 29. 151-177.

19. Курган М. Б., Курган А. М., Лужицький О. Ф., Іванов Р. В., Хмелевська Н. П. Модернізація наявних переїздів на напрямках будівництва в Україні залізничної колії європейського стандарту. *Наука та прогрес транспорту*, 2024, № 4 (108). С. 31-45.

20. Щурик М. В., Ключенко А. В. Статистика. Івано-Франківськ : УКД, 2016. 274 с.

21. Лугінін О. Є. Статистика : підручник / О. Є. Лугінін, С. В. Білоусова. Київ : ЦНЛ, 2006. 580 с.

22. Дьомін Ю.М., Дьоміна С.Ю., Железняк Н.М. та ін. Митне право України: навч. посіб.; за заг. ред. О.Х. Юлдашева. Київ : Центр учбової літератури, 2009. 232 с.

23. Пасічник А. М. Методологія формування логістичної транспортно-митної інфраструктури в Україні : монографія / за ред. А. М. Пасічника. Дніпропетровськ: УМСФ. 2016. 256 с.

24. Митний кодекс України. Відомості Верховної Ради України. 2012, № 44-45, № 46-47, № 48. Редакція від 16.05.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text> (дата звернення 31.05.2025 р.).

25. Пасічник А. М. Сучасні транспортно-митні технології міжнародних перевезень товарів: монографія / А. М. Пасічник. Дніпропетровськ: АМСУ, 2012. 288 с.

26. Кондратюк М. В. Використання досвіду Європейського Союзу у створенні транспортно-логістичних центрів в Україні. *Вісник економіки*,

транспорту і промисловості. Проблеми транспортного комплексу України. 2014. № 47. С. 31–33.

27. Факторний, дискримінантний та кластерний аналіз: Пер. з англ. / Дж.-О. Кім, Ч. У. Мьюллер, У. Р. Клекка та ін.; під ред. І. С. Єньюкова. К.: Фінанси та статистика, 2019. 215 с.

28. Ковальов А. І. Аналіз фінансового стану підприємства. 2 вид., перероб., доп. / А. І. Ковальов, В. П. Привалов. К.: Центр економіки і маркетингу, 2002. 188 с.

29. Тарифне керівництво № 4 залізниць України. URL : https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/tk4/zptv/ (дата звернення: 03.06.2025 р.).

30. Діяльність підприємств наземного транспорту. URL : <https://stat.gov.ua/uk/datasets/diyalnist-pidpryyemstv-nazemnoho-transportu> (дата звернення: 03.06.2025 р.).

31. Інтерактивна мапа. Ремонт доріг. Аварійно-небезпечні ділянки. Обмеження руху. Стан проїзду. Місця концентрації ДТП. URL : <https://mtu.gov.ua/intermap/> (дата звернення: 05.06.2025 р.).