

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра залізничних станцій та вузлів

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ
В МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

**Пояснювальна записка та розрахунки
до кваліфікаційної роботи
УТОПВ.300.00.00.000 ПЗ**

Розробила студентка групи 213-МКТ-Д24
спеціальності 275 / 275.02 (роботу
виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)



Анна РУКАВІШНИКОВА

Керівник: доцент, канд. техн. наук

Ганна ШАПОВАЛ

Рецензент: професор, доктор техн. наук

Денис ЛОМОТЬКО

Анотація

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 10 слайдів презентації, 70 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 21 рисуноків, 9 таблиць, 30 літературних джерел.

Ключові слова: МІЖНАРОДНІ ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ, ПРИКОРДОННА СТАНЦІЯ, МИТНИЙ КОНТРОЛЬ, ТЕОРІЯ ІГОР, МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ, ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ.

Об'єктом дослідження є процес організації міжнародних вантажних перевезень.

Метою роботи є удосконалення технології міжнародних залізничних перевезень шляхом розробки комплексу заходів, спрямованих на підвищення ефективності проведення митних операцій на прикордонних переходах.

У кваліфікаційній роботі запропоновано комплексний підхід до удосконалення процедури вибору форми проведення митного контролю на основі теорії ігор, що дозволяє визначити оптимальний результат від зменшення часу простою вагонів.

Розроблено алгоритм функціонування модуля підтримки прийняття рішень митним інспектором. Сформовано логічну схему обробки даних, яка дозволяє автоматизувати вибір оптимальної форми митного контролю на основі попереднього аналізу можливих ризиків. Запропонований підхід надає інспектору можливість обирати оптимальну стратегію контролю. Ключовими критеріями прийняття рішення виступають максимізація бюджетних надходжень та мінімізація ризиків у взаємодії між митним органом та вантажовласником.

Інтеграція розробленого функціонального модуля в автоматизоване робоче місце митного інспектора дозволить комплексно оптимізувати процедуру митного контролю. Ключовим ефектом стане скорочення часу обробки міжнародних вантажів: завдяки автоматизації прийняття рішень зменшиться тривалість перевірок, що мінімізує черги та час простою рухомого складу.

ABSTRACT

This qualification work includes 10 presentation slides, 70 pages of the explanatory note in A4 format, featuring 21 figures, 9 tables, and 30 literature references.

Keywords: INTERNATIONAL FREIGHT TRANSPORTATION, RAILWAY TRANSPORT, BORDER STATION, CUSTOMS CONTROL, GAME THEORY, MATHEMATICAL MODELING, ECONOMIC EFFICIENCY.

The object of the study is the process of organizing international freight transportation.

The aim of the work is to improve the technology of international railway transportation by developing a set of measures aimed at increasing the efficiency of customs operations at border crossings.

The thesis proposes a comprehensive approach to improving the procedure for selecting the form of customs control based on game theory, which allows determining the optimal result from reducing wagon downtime.

An algorithm for the functioning of a decision support module for the customs inspector has been developed. A logical data processing scheme has been formed, which allows automating the selection of the optimal form of customs control based on a preliminary analysis of potential risks.

The proposed approach enables the customs inspector to select the most suitable control method for each specific situation. This decision is driven by the dual objectives of maximizing budget revenue and minimizing customs risks during interactions between the cargo owner and the customs authority.

Implementation of the proposed approach and integration of the new functional module into the customs inspector's automated workstation will have a comprehensive positive impact on customs control procedures. Primarily, significant time savings in processing international rail traffic are expected; automating decision-making will reduce inspection duration, thereby directly optimizing queues and minimizing rolling stock downtime.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра залізничних станцій та вузлів

Освітній рівень: магістр

Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,

професор, доктор техн. наук

 О. М. Огар

«24» жовтня 2025 р.

ЗАВДАННЯ НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Рукавішнікова Анна Павлівна

1 Тема «Удосконалення технології організації перевезень вантажів в міжнародному сполученні»

керівник Шаповал Ганна Василівна, канд. техн. наук, доцент.

затверджені розпорядженням по факультету «Управління процесами перевезень» від 24 жовтня 2025 року № 19/25.

2 Строк подання студентом закінченої роботи – 15 січня 2026 року

3 Вихідні дані: схема станції; техніко-експлуатаційна характеристика станції; основні показники роботи станції та їх аналіз

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1 Аналіз поточного стану розвитку міжнародних залізничних перевезень

2 Огляд наукових підходів щодо організації міжнародних залізничних перевезень

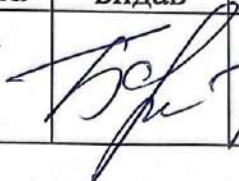
3 Характеристика прикордонної станції, що задіяна в міжнародних залізничних перевезеннях

4 Розробка заходів з удосконалення технології організації перевезень вантажів в міжнародному сполученні

5 Економічне обґрунтування запропонованого проектного рішення

5 Перелік графічного матеріалу: мета, об'єкт, предмет, задачі та наукова новизна роботи; аналіз динаміки міжнародних вантажних перевезень; наявні прикордонні залізничні переходи; причини затримок вагонів на прикордонних станціях; графік виконання митного огляду; стратегії учасників перевізного процесу; формалізація стратегії вибору оптимальної технології проведення митного контролю; доходи митниці відповідно до стратегій митного інспектора; схема інтеграції нового функціонального модулю; алгоритм формування рекомендацій новим аналітичним модулем; розрахунок економічного ефекту запропонованого рішення; висновки (16 арк.).

6 Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічне обґрунтування запропонованого проєктного рішення	Євгеній БАЛАКА доцент, канд. екон. наук		

7 Дата видачі завдання 24 жовтня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

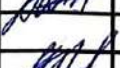
Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
Аналіз поточного стану розвитку міжнародних залізничних перевезень	07.11.2025	
Огляд наукових підходів щодо організації міжнародних залізничних перевезень	21.11.2025	
Характеристика прикордонної станції, що задіяна в міжнародних залізничних перевезеннях	05.12.2025	
Розробка заходів з удосконалення технології організації перевезень вантажів в міжнародному сполученні	19.12.2025	
Економічне обґрунтування запропонованого проєктного рішення	31.12.2025	
Оформлення роботи	10.01.2026	

Студент  Анна РУКАВІШНИКОВА

Керівник  Ганна ШАПОВАЛ

Зміст

Вступ	8
1 Аналіз поточного стану розвитку міжнародних залізничних перевезень	11
1.1 Динаміка та структура міжнародних вантажних перевезень залізницею	11
1.2 Аналіз функціонування прикордонних залізничних переходів	18
1.3 Дослідження причин затримок вантажів при міжнародних вантажних перевезеннях в Україні залізничним транспортом	23
2 Огляд наукових підходів щодо організації міжнародних залізничних перевезень	27
3 Характеристика прикордонної станції, що задіяна в міжнародних залізничних перевезеннях	33
3.1 Техніко-експлуатаційна характеристика прикордонної станції	33
3.2 Технологія виконання операцій з міжнародним вагонопотоком на станції	35
4 Розробка заходів з удосконалення технології організації перевезень вантажів в міжнародному сполученні	41
4.1 Обґрунтування математичного апарату для розробки методу вирішення завдання	41
4.2 Формалізація стратегії вибору оптимальної технології проведення митного контролю	42
4.3 Розробка заходів щодо оптимізації процесу митного контролю	47

					УТОПВ.300.00.00.000 ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології організації перевезень вантажів в міжнародному сполученні	Літ.	Аркуш	Аркушів
Розроб.		Рукавішникова					6	70
Перев.		Шаповал						
Н. контр.		Шаповал						
Затв.		Огар				УкрДУЗТ		6

5 Економічне обґрунтування запропонованого проектного рішення	54
5.1 Характеристика інноваційного заходу	54
5.2 Розрахунок економічного ефекту	57
Висновки	64
Список використаних джерел	67

Вступ

Транспорт відіграє важливу роль в економіці України, забезпечуючи потреби населення та промислового виробництва, що набуває значної актуальності в умовах військового вторгнення. Реалізація проектів, спрямованих на інтеграцію транспортної галузі до вимог Європейського Союзу (ЄС), має безпосередній вплив на економічне зростання України. Наразі транспортна інфраструктура країни перебуває у надважкому стані, що пов'язано із військовим вторгненням. Для подальшого функціонування необхідна удосконалення технології організації міжнародних перевезень, модернізація залізничної інфраструктури, що сприятиме інтеграції України у світову транспортну мережу.

Актуальність дослідження. Технологію організації та здійснення міжнародних вантажних перевезень в Україні регламентують Статут залізниць України [1], Митний кодекс України [2] та Правила технічної експлуатації залізниць України [3]. Вони визначають порядок взаємодії транспортних і митних органів, права та обов'язки перевізників, а також основні принципи організації пропуску вантажів через державний кордон.

Важливим аспектом є впровадження положень Директиви (ЄС) 2016/797 щодо інтероперабельності залізничної системи та Директиви (ЄС) 2016/798 про безпеку на залізничному транспорті [4]. Їх застосування в Україні спрямоване на адаптацію системи управління безпекою руху до європейських стандартів, удосконалення механізмів технічного розслідування транспортних подій і створення нормативних основ для забезпечення інтеграції національної залізничної інфраструктури з європейською.

Розвиток нормативно-правової бази у сфері міжнародних перевезень повинен бути спрямований не лише на вдосконалення внутрішніх процедур, а й на приведення українського законодавства у відповідність до європейських стандартів.

Зв'язок з науковими програмами та стратегіями. Це дослідження відповідає Національній транспортній стратегії України на період до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України № 430-р від 30 травня 2018 р.) та Директиві 2012/34/ЄС

щодо створення спільного європейського ринку залізничних перевезень та забезпечення ефективної роботи транспортних операторів.

Цілі та завдання дослідження Метою роботи є удосконалення технології міжнародних залізничних перевезень шляхом розробки комплексу заходів, спрямованих на підвищення ефективності проведення митних операцій на прикордонних переходах. Відповідно до цільової спрямованості роботи поставлено такі задачі:

- дослідити поточний стан міжнародних вантажних перевезень, функціонування прикордонних переходів та виявити основні причини затримок вантажів в Україні;

- розглянути існуючі наукові підходи щодо організації перевезень у міжнародному залізничному сполученні;

- проаналізувати наявну інфраструктуру прикордонної залізничної станції та існуючу технологію виконання операцій з міжнародним вагонопотоком;

- розробити стратегію вибору оптимальної технології проведення митного контролю для удосконалення перевізного процесу;

- визначити економічний ефект та обґрунтувати доцільність впровадження запропонованого проєктного рішення.

Об'єкт дослідження - процес організації міжнародних вантажних перевезень.

Предмет дослідження - технологія обслуговування міжнародних вагонопотоків при виконанні митного контролю.

Методика дослідження. Для визначення оптимальних технологій обслуговування міжнародних вантажів при виконанні митного огляду на прикордонних залізничних станціях використано теорію ігор, економічну ефективність оцінено за допомогою методів прогнозування.

Наукова новизна. Проведене дослідження пропонує комплексний підхід до удосконалення процедури вибору форми проведення митного контролю на основі теорії ігор, що дозволяє визначити оптимальний результат від зменшення часу простою вагонів.

Практичне значення одержаних результатів. Практичне значення роботи полягає у розробці функціонального модуля для автоматизованого робочого місця митного інспектора, який генерує рекомендації щодо оптимального вибору форми митного контролю на основі попереднього аналізу можливих ризиків.

Публікації. Результати роботи доповідалися та були схвалені на 85 студентській науково-технічній конференції УкрДУЗТ (м. Харків, 10-11 грудня 2025 р.) [29].

Висновки

У роботі представлено вирішення актуальної задачі - розробки комплексу заходів спрямованих на підвищення ефективності проведення митних операцій на прикордонних переходах при міжнародних залізничних перевезеннях.

В результаті виконання роботи отримано наступні результати:

- проведено комплексний аналіз динаміки та структури міжнародних вантажних перевезень в умовах воєнного стану. Встановлено, що внаслідок збройної агресії РФ на території України, відбулася кардинальна переорієнтація логістичних потоків на західні прикордонні переходи, що призвело до збільшення навантаження на залізничну інфраструктуру.

Попри позитивну динаміку відновлення вантажопотоків у 2023-2025 роках, ефективність перевізного процесу обмежується інфраструктурними та технологічними бар'єрами. Зокрема, виявлено, що значна частина затримок вагонів на прикордонних станціях зумовлена тривалими процедурами митного контролю, ручною обробкою документів та складністю узгодження вантажних операцій між суміжними залізницями, що вимагає впровадження новітніх технологій управління перевезеннями.

- огляд наукових підходів щодо організації міжнародних перевезень показав, що підвищення конкурентоспроможності залізничного транспорту неможливе без інтеграції у єдиний європейський транспортний простір, цифровізації технологічних процесів, впровадження електронного документообігу та автоматизації митних процедур. Водночас виявлено потребу в розробці прикладних математичних моделей, зокрема на основі теорії ігор, які б дозволили формалізувати взаємодію між митницею та вантажовласником для мінімізації суб'єктивного фактору при прийнятті рішень.

- проаналізовано техніко-експлуатаційну характеристику та технологію виконання операцій з міжнародним вагонопотоком на прикордонній станції Я. Було встановлено, що технічна спроможність інфраструктури може забезпечувати стабільне вантажне сполучення коліями стандартів 1520 мм та 1435 мм. Водночас дослідження взаємодії залізниці та митних органів виявило низку «вузьких місць»:

значні часові витрати на документальне оформлення та домінування суб'єктивних методів контролю. Це призводить до непродуктивних простоїв вагонів і обґрунтовує необхідність впровадження новітніх інструментів підтримки прийняття рішень для мінімізації впливу людського фактору.

- обґрунтовано доцільність застосування теорії ігор як ефективного математичного інструменту для раціоналізації вибору форм митного контролю. Встановлено, що взаємодія між митним інспектором та вантажовласником має конфліктний характер, де одна сторона прагне максимізувати надходження до бюджету, а інша — мінімізувати власні витрати. Запропонована платіжна матриця дозволила формалізувати стратегії обох гравців та визначити фінансові результати для кожного варіанту поведінки.

Розрахунки, проведені на прикладі перевезення токарної стружки чорних металів, засвідчили, що для максимізації митних надходжень інспектору доцільно розподіляти зусилля між різними формами контролю з такими ймовірностями: найбільш пріоритетною є стратегія повного огляду транспортних засобів і товарів (59,83%), тоді як візуальний огляд товару має застосовуватися у 22,22% випадків, перевірка документів - у 12,82%, а відсутність контролю допустима лише у 5,13% випадків.

Аналіз оптимальної стратегії вантажовласника показав, що ймовірність дотримання ним чинного законодавства є домінуючою і становить 63,25%. Водночас розрахункові ризики протиправних дій розподілилися наступним чином: ймовірність подання недостовірних відомостей у документах складає 19,18%, декларування товару під неправильним найменуванням - 15,55%, а ризик повного приховування товарів оцінюється у 2,02%.

Практична цінність отриманих результатів полягає у розробці алгоритму, який дозволяє митному органу переходити від інтуїтивного вибору форм контролю до обґрунтованої стратегії. Інтеграція цього алгоритму в автоматизоване робоче місце (АРМ) митного інспектора забезпечить мінімізацію ризиків несплати митних платежів до бюджету та сприятиме підвищенню об'єктивності прийняття рішень при обробці міжнародних вантажопотоків.

- проведене техніко-економічне обґрунтування доцільності інтеграції в автоматизоване робоче місце митного інспектора розробленого модуля підтримки прийняття рішень. Встановлено, що перехід від суб'єктивних методів вибору форм контролю до використання математично обґрунтованих алгоритмів теорії ігор дозволить оптимізувати технологічний процес та скоротити середній час простою поїздів на станції з 4,0 до 3,67 години.

За результатами розрахунку ефективності на період 2026–2030 років доведено, що запропонований інноваційний проєкт є рентабельним. При капітальних витратах на розробку в розмірі 550 тис. грн проєкт гарантує окупність вже протягом першого року експлуатації, а сукупний економічний ефект складе понад 2,03 млн. грн. Це свідчить про те, що автоматизація процесів контролю є дієвим інструментом підвищення пропускної спроможності прикордонної станції та мінімізації фінансових втрат залізниці.

Список використаних джерел

- 1 Статут залізниць України: нормат.-правовий акт: затв. Кабміном України 06 квітня 1998 р. № 457. Київ: Транспорт України, 1998. 84 с. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/457-98-%D0%BF#Text>.
- 2 Митний кодекс України, Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2012, № 44-45, № 46-47, № 48, ст.552. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17#Text>
- 3 Правила технічної експлуатації залізниць України : наказ Міністерства транспорту України від 20.12.1996 р. № 411. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0050-97#Text>.
- 4 Вступ України до ЄС: розпочато прескринінг законодавства у сфері залізничного транспорту. URL: <https://www.railinsider.com.ua/vstup-ukrayiny-do-yes-rozpochato-preskryning-zakonodavstva-u-sferi-zaliznychnogo-transportu/>.
- 5 За січень 2024 року товарообіг склав \$8,5 млрд. URL: <https://customs.gov.ua/news/zagalne-20/post/za-sichen-2024-roku-tovaroobig-sklav-85-mlrd-1486>.
- 6 Гнедіна К.В., Нагорний П.В. Ринок вантажних перевезень в Україні: Аналіз сучасного стану, виклики воєнного часу та перспективи розвитку. *Підприємництво і торгівля*. 2023. Вип. 38. С. 19-28. URL: <http://journals-lute.lviv.ua/index.php/pidpr-torgi/article/view/1413/1332>.
- 7 У 2023 році «Укрзалізниця» показує спад вантажоперевезень та прибуток. URL : <https://gmk.center/ua/posts/u-2023-rotsi-ukrzaliznytsia-pokazuie-spadvantazhoperevezen-ta-prybutok/>.
- 8 Укрзалізниця у 2024 році збільшила обсяг перевезення вантажів на 17,9%. URL: <https://bizagro.com.ua/ukrzaliznytsya-u-2024-rotsi-zbilshyla-obsyag-perevezennya-vantazhiv-na-17-9/>.
- 9 Вантажні перевезення Укрзалізниці в 2024 році. URL: https://cfts.org.ua/infographics/vantazhni_perevezennya_ukrzaliznitsi_v_2024_rotsi.

10 Майже 19 млн т зернових перевезено залізницею за вісім місяців. URL: <https://www.railinsider.com.ua/majzhe-19-mln-t-zernovyh-perevezeno-zaliznyczyu-zavisim-misyacziv/>.

11 Укрзалізниця збільшила експортні відправлення у 2024 р. на 51%. URL: <https://gmk.center.ua/infographic/ukrzaliznytsia-zbilshyla-eksportni-vidpravlennia-u-2024-r-na-51/>.

12 Як Україна нарощує експорт. URL: <https://www.epravda.com.ua/rus/publications/2023/05/18/700258/>.

13 Копилов М. Чи достатньо в Україні залізничних переходів з країнами Європи. URL: <https://www.railinsider.com.ua/chy-dostatnoukrayini-zaliznychnyh-perehodiv-z-krayinamy-evropy>.

14 Крячко К.В., Гаврішов Д.О. Рационалізація інфраструктури залізничних вузлів під час воєнного стану. *Міжнародна транспортна інфраструктура, індустриальні центри та корпоративна логістика*: матеріали двадцятої наук.-практ. міжнар. конф., м. Харків, 6-7 черв. 2024 р. Харків, 2024. С. 68-70. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/24255/1/%D0%9A%D1%80%D1%8F%D1%87%D0%BA%D0%BE.pdf>.

15 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>.

16 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>.

17 Ковальов Д.Д. Використання генетичних алгоритмів при плануванні залізничних перевезень у міжнародному сполученні. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2024. № 1. С. 69-77. URL: <http://lib.kart.edu.ua/bitstream/123456789/21412/1/Kovalov.pdf>.

18 Кунда Н.Т., Яровий М.А. Управління митними ризиками, що виникають при перевезенні вантажів у міжнародному сполученні. *Міжнародний журнал «Грааль*

науки». 2023. № 31. С. 261–270. URL: <https://archive.journal-grail.science/index.php/2710-3056/article/view/1599>.

19 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=FILA=&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=FILA=&2_S21STR=znpkntu_2022_5(2)__38).

20 Войцешук А.Д. Митний простір України: глобальні виклики та ризики: монографія. Тернопіль: ТНЕУ, 2018. С. 438. URL: <https://dspace.wunu.edu.ua/handle/316497/33722>.

21 Ягодин (станція). URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD_\(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%AF%D0%B3%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD_(%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F)).

22 Послайко Н.І. Дослідження операцій. Задачі з умовами невизначеності та конфлікту: навч. посібник. Дніпро: ДНУЗТ ім. академіка В. Лазаряна, 2019. 53 с. URL: <https://crust.ust.edu.ua/server/api/core/bitstreams/acfd9e96-fc7d-490f-bd59-3019c18f5648/content>.

23 Митний кодекс України: Закон України від 13.03.2012 р. № 4495-VI. *Відомості Верховної Ради України*. 2012. № 44-45, № 46-47, № 48. Ст.336.

24 Види порушень митних правил. URL: https://wiki.legaid.gov.ua/index.php/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D0%B8_%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%83%D1%88%D0%B5%D0%BD%D1%8C_%D0%BC%D0%B8%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%85_%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB.

25 Дмитрієнко В.Д., Заковоротний О.Ю., Носков В.І. Засоби та алгоритми прийняття рішень: навч. посібник. Харків: НТУ «ХПІ», 2013. 76 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/45c6460f-7370-4dc9-8b58-ca0900d645ec/content>

26 Прокудін Г.С., Хоботня Т.Г., Третиниченко Ю.О. Застосування змішаних стратегій при управлінні міжнародними вантажними перевезеннями. *Вісник Національного транспортного університету. Технічні науки*. 2021. Вип. 1(48). С. 283-292. URL: <http://publications.ntu.edu.ua/visnyk/48/283-292.pdf>.

27 Мазяр О.Б. Механізм митного контролю в системі забезпечення економічної безпеки. Чортків: ЗУНУ, 2023. С. 60. URL: <https://api.dspace.wunu.edu.ua/api/core/bitstreams/9d959bd6-4e8d-4713-9009-99491e6d7860/content>.

28 Балака Є.І., Зоріна О.І., Колесникова Н.М., Писаревський І.М. Оцінка економічної доцільності інвестицій в інноваційні проекти на транспорті: навч. посіб. Харків: УкрДАЗТ, 2005. 210 с.

29 Рукавішнікова А.П. Удосконалення технології організації перевезень вантажів в міжнародному сполученні. Керівник: доц. Шаповал Г. В. Тези 85-ї студентської науково-технічної конференції. Харків: УкрДУЗТ, 2025. С. 388. URL: <https://kart.edu.ua/wp-content/uploads/2025/12/tezi-sntk-85.pdf>.

30 Студентська навчальна звітність. Текстова частина (пояснювальна записка). Загальні вимоги до побудови викладення та оформлення: метод. посібник з додержання вимог нормоконтролю у студентській навчальній звітності / Л. М. Козар, Є. В. Коновалов, А. О. Лапко, Г. В. Шаповал [та ін.]. Харків : УкрДАЗТ, 2014. 54 с.