

# Звіт подібності

## метадані

Заголовок

**Дослідження організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні**

Автор

Науковий керівник / Експерт

**Владислав КУШНІР****Галина НЕСТЕРЕНКО**

підрозділ

**State University of Infrastructure and technology**

## Тривога

У цьому розділі ви знайдете інформацію щодо текстових спотворень. Ці спотворення в тексті можуть говорити про МОЖЛИВІ маніпуляції в тексті. Спотворення в тексті можуть мати навмисний характер, але частіше характер технічних помилок при конвертації документа та його збереженні, тому ми рекомендуємо вам підходити до аналізу цього модуля відповідально. У разі виникнення запитань, просимо звертатися до нашої служби підтримки.

Заміна букв	↔	19
Інтервали	A→	0
Мікропробіли	:	0
Білі знаки	␣	0
Парафрази (SmartMarks)	↔	165

## Обсяг знайдених подібностей

Коефіцієнт подібності визначає, який відсоток тексту по відношенню до загального обсягу тексту було знайдено в різних джерелах. Зверніть увагу, що високі значення коефіцієнта не автоматично означають плагіат. Звіт має аналізувати компетентна / уповноважена особа.

**25**

Довжина фрази для коефіцієнта подібності 2

**17633**

Кількість слів

**141423**

Кількість символів

## Подібності за списком джерел

Нижче наведений список джерел. В цьому списку є джерела із різних баз даних. Колір тексту означає в якому джерелі він був знайдений. Ці джерела і значення Коефіцієнту Подібності не відображають прямого плагіату. Необхідно відкрити кожне джерело і проаналізувати зміст і правильність оформлення джерела.

### 10 найдовших фраз

Колір тексту

ПОРЯДКОВИЙ НОМЕР	НАЗВА ТА АДРЕСА ДЖЕРЕЛА URL (НАЗВА БАЗИ)	КІЛЬКІСТЬ ІДЕНТИЧНИХ СЛІВ (ФРАГМЕНТІВ)	Колір тексту
1	<a href="#">Дослідження безпеки залізничних перевезень при транспортуванні нафтопродуктів</a> 11/26/2024 State University of Infrastructure and technology (State University of Infrastructure and technology)	59	0.33 %
2	<a href="https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/11/Poslanya_druk_fin.pdf">https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2017/11/Poslanya_druk_fin.pdf</a>	59	0.33 %
3	<a href="https://haski.ua/blog/zaliznychni-vorota-u-svit-v-yakomu-stani-perebuyayut-vantazhni-perevezennya-mizh-ukrayinoyu-ta-polshheyu">https://haski.ua/blog/zaliznychni-vorota-u-svit-v-yakomu-stani-perebuyayut-vantazhni-perevezennya-mizh-ukrayinoyu-ta-polshheyu</a>	49	0.28 %

## АНОТАЦІЯ

до кваліфікаційної (магістерської) роботи на тему: «Дослідження організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні» студента освітньо-професійної програми «Транспортні технології (на залізничному транспорті)» за освітнім ступенем «Магістр» **Владислава КУШНІРА**

Перевезення небезпечних вантажів є одним із найбільш важливих аспектів міжнародної транспортної системи, оскільки ці вантажі можуть становити серйозну загрозу для безпеки, здоров'я людей та навколишнього середовища. Небезпечні вантажі включають в себе хімічні речовини, радіоактивні матеріали, легкозаймисті та вибухові матеріали, а також інші предмети, які при неправильному транспортуванні можуть спричинити аварії, катастрофи чи забруднення.

Безпека руху, праці та транспортування вантажів і пасажирів є основним пріоритетом залізничного транспорту, що залежить від комплексної взаємодії багатьох елементів транспортного процесу – властивостей вантажу, технічного стану рухомого складу та колії, кваліфікації працівників, а також інших зовнішніх факторів. Особливу складність у забезпеченні безпеки транспортування становлять процеси, пов'язані з перевезенням небезпечних вантажів, таких як певні види бензинів, газолін, бензол, легкозаймисті гази, ефіри, токсичні розчини, кислоти, вибухові матеріали, радіоактивні речовини тощо, що складають значну частину залізничних перевезень. Наслідки аварій при транспортуванні небезпечних вантажів можуть мати катастрофічні наслідки для людей, природи та транспорту. Тому організаційно-технічні та технічні заходи щодо ефективної ліквідації таких наслідків повинні бути тісно пов'язані з заходами щодо мінімізації ризиків виникнення транспортних подій.

Для оцінки поточного стану та покращення безпеки перевезень небезпечних вантажів необхідно зібрати кількісні статистичні дані, яких наразі бракує, а також розробити математичні моделі, що відображають закономірності виникнення транспортних подій з небезпечними вантажами та їхні характеристики, залежно від експлуатаційних параметрів залізничних перевезень. Це питання є ключовим у рамках даного дисертаційного дослідження, що визначає його актуальність.

Організація перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні вимагає встановлення чітких норм і стандартів для забезпечення безпеки. Основними складовими цієї системи є міжнародні угоди та нормативно-правові акти, що регулюють перевезення небезпечних вантажів, а також механізми контролю за їх дотриманням. Однією з головних угод є Міжнародна угода про перевезення небезпечних вантажів (ДОПОГ) для автомобільного транспорту, а також угоди, що регулюють транспортування небезпечних вантажів морем (IMDG) та залізничним транспортом (RID).

Вивчення організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні охоплює різні аспекти, починаючи від класифікації вантажів і закінчуючи технічними вимогами до транспорту та умовами зберігання під час транспортування. Безпека перевезень залежить не лише від технічного забезпечення транспорту, але й від кваліфікації персоналу, який має здійснювати вантаження, розвантаження та супроводження небезпечних вантажів.

Враховуючи глобалізацію економіки та зростання обсягів міжнародних перевезень, ефективна організація безпеки при транспортуванні небезпечних вантажів стає все більш актуальним завданням для держав, транспортних компаній і міжнародних організацій.

Мета кваліфікаційної роботи – дослідження аналізу сучасних методів організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні, оцінка ризиків, пов'язаних з їх транспортуванням, а також вивчення міжнародних стандартів та законодавчих ініціатив у цій галузі.

Під час виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи було здійснено комплексні дослідження організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні. Розглянуто актуальні проблеми, що виникають при транспортуванні таких вантажів, а також способи їх вирішення за допомогою сучасних технологій і методів управління.

Небезпечні вантажі вимагають особливої уваги та дотримання високих стандартів безпеки, що ускладнює їх транспортування, але водночас робить цей процес важливим для міжнародної торгівлі. Зокрема, організація перевезень небезпечних вантажів залізничним транспортом в міжнародному сполученні має значний потенціал для вдосконалення, враховуючи необхідність безпечної та ефективної доставки таких вантажів через міжнародні кордони.

У результаті аналізу маршруту доставки, розрахунку параметрів системи масового обслуговування та оцінки техніко-економічних показників визначено основні фактори, які впливають на ефективність перевезень. Врахування таких факторів, як безпека транспортування, економічні витрати, екологічні аспекти та технічні вимоги, дозволяє розробити оптимальні стратегії для транспортування небезпечних вантажів.

Завдяки запропонованим рекомендаціям і розрахункам можна підвищити безпеку і ефективність міжнародних перевезень небезпечних вантажів, а також знизити ризики, пов'язані з їх транспортуванням. Крім того, важливим аспектом є забезпечення належних умов для працівників і захист навколишнього середовища, що також вимагає уваги в процесі перевезень.

Таким чином, ефективна організація перевезень небезпечних вантажів є важливим кроком до забезпечення безпеки міжнародних транспортних перевезень та підвищення їх ефективності.

В першому розділі у результаті аналізу сучасного стану міжнародних перевезень небезпечних вантажів встановлено, що ця сфера транспорту має важливе значення для економіки та безпеки, але й супроводжується низкою

ризиків та складнощів. Визначено основні міжнародні стандарти та нормативно-правові акти, які регулюють перевезення небезпечних вантажів, а також розглянуто ключові проблеми, з якими стикаються перевізники та держави. Зокрема, проблема забезпечення безпеки та екологічних ризиків потребує вдосконалення процедур контролю та регулювання транспортування небезпечних вантажів.

В другому розділі щодо розробки маршруту доставки небезпечних вантажів залізничним транспортом в міжнародному сполученні було визначено, що вибір оптимального маршруту є критично важливим для забезпечення безпеки перевезень та мінімізації ризиків. Враховано фактори, такі як наявність інфраструктури, технічні вимоги до транспортування, а також вимоги до безпеки вантажів. Окремо підкреслено необхідність координації між країнами та підприємствами для забезпечення ефективного та безпечного руху небезпечних вантажів.

В третьому розділі щодо розрахунків параметрів системи масового обслуговування на міжнародному залізничному пункті пропуску встановлено, що для забезпечення ефективної роботи потрібно враховувати не лише кількість вантажів, а й швидкість їх обробки, технічні можливості пункту пропуску та інфраструктурні обмеження. Це дозволяє оптимізувати процеси обробки вантажів і зменшити час затримок, що в свою чергу підвищує загальну ефективність і безпеку перевезень.

В четвертому розділі проведено розрахунок техніко-економічних показників для маршруту транспортування небезпечних вантажів залізничним транспортом продемонструвало, що для ефективного транспортування важливо враховувати не лише економічні витрати на транспортування, але й додаткові витрати, пов'язані з безпекою та страхуванням вантажів. Оцінка цих показників дозволяє знайти оптимальні рішення для зниження витрат без шкоди для безпеки перевезень.

В п'ятому розділі щодо охорони праці та екології було визначено важливість забезпечення безпеки працівників, які займаються перевезенням

небезпечних вантажів, а також необхідність дотримання екологічних стандартів під час транспортування. Розглянуто заходи, які дозволяють мінімізувати ризики для навколишнього середовища та гарантувати належну охорону праці. Важливим аспектом є необхідність удосконалення нормативно-правової бази для захисту працівників та екології при здійсненні міжнародних транспортування небезпечних вантажів.

Таким чином, дослідження організації транспортування небезпечних вантажів у міжнародному сполученні є важливим аспектом для забезпечення безпеки, ефективності та економічності транспортних перевезень. Вдосконалення існуючих технологій, регулювання та покращення інфраструктури для транспортування небезпечних вантажів дозволить знизити ризики, покращити контроль за процесом перевезення та забезпечити дотримання міжнародних стандартів безпеки. Це питання набуває особливої актуальності в умовах глобалізації та зростання обсягів міжнародної торгівлі.

# ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА НА ТЕМУ:**

**ДОСЛІДЖЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ НЕБЕЗПЕЧНИХ  
ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ**

**ВИКОНАВ: КУШНІР В.С.  
КЕРІВНИК: НЕСТЕРЕНКО Г.І.**

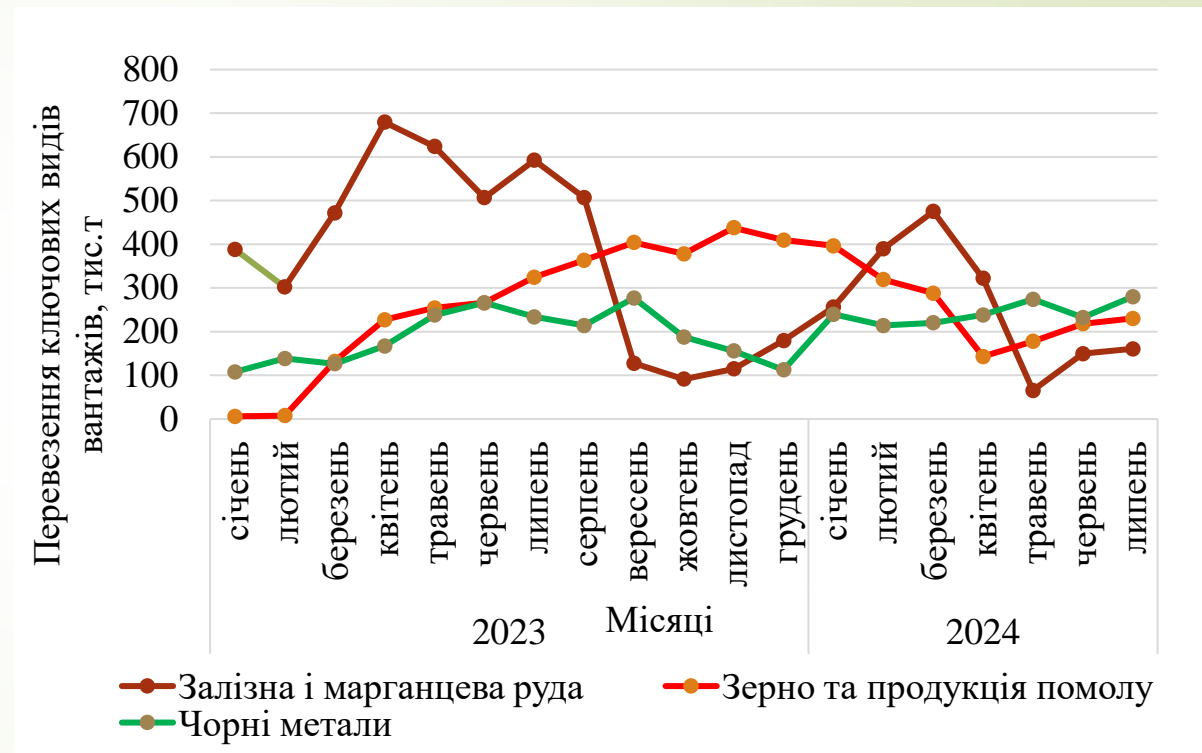
# ХАРАКТЕРИСТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

**Метою** магістерської роботи є дослідження аналізу сучасних методів організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні, оцінка ризиків, пов'язаних з їх транспортуванням, а також вивчення міжнародних стандартів та законодавчих ініціатив у цій галузі.

**Об'єктом** дослідження є процес транспортування небезпечних вантажів залізницею та усунення можливих наслідків інцидентів, що виникають під час перевезення таких вантажів.

**Предметом** дослідження є нормативно-правові акти, міжнародні угоди та стандарти, що регулюють перевезення небезпечних вантажів у міжнародному сполученні, а також технічні вимоги до транспортних засобів, упаковки вантажів, кваліфікація персоналу і механізми контролю за дотриманням цих вимог для забезпечення безпеки перевезень.

# ДИНАМІКА ПЕРЕВЕЗЕНЬ ТА ПРОПУСКНА ЗДАТНІСТЬ ВАНТАЖНИХ ПУНКТІВ НА КОРДОНІ УКРАЇНИ І ПОЛЬЩІ У 2023 - 2024 РОКАХ

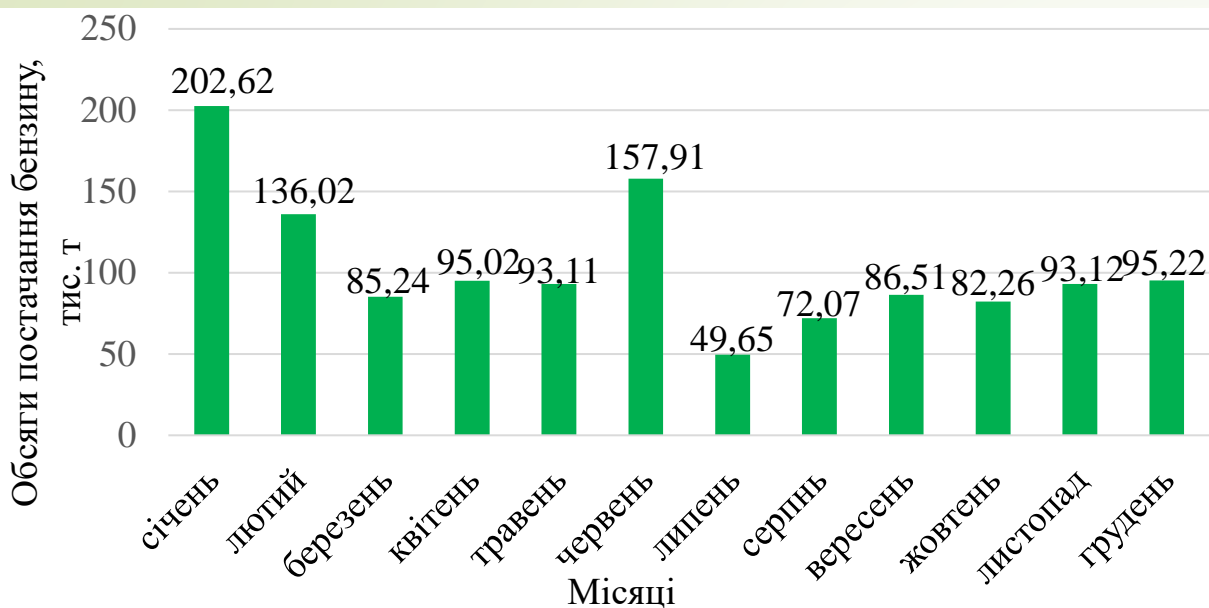


Перевезення ключових видів вантажів з України через прикордонні переходи з Польщею (експорт, транзит) у

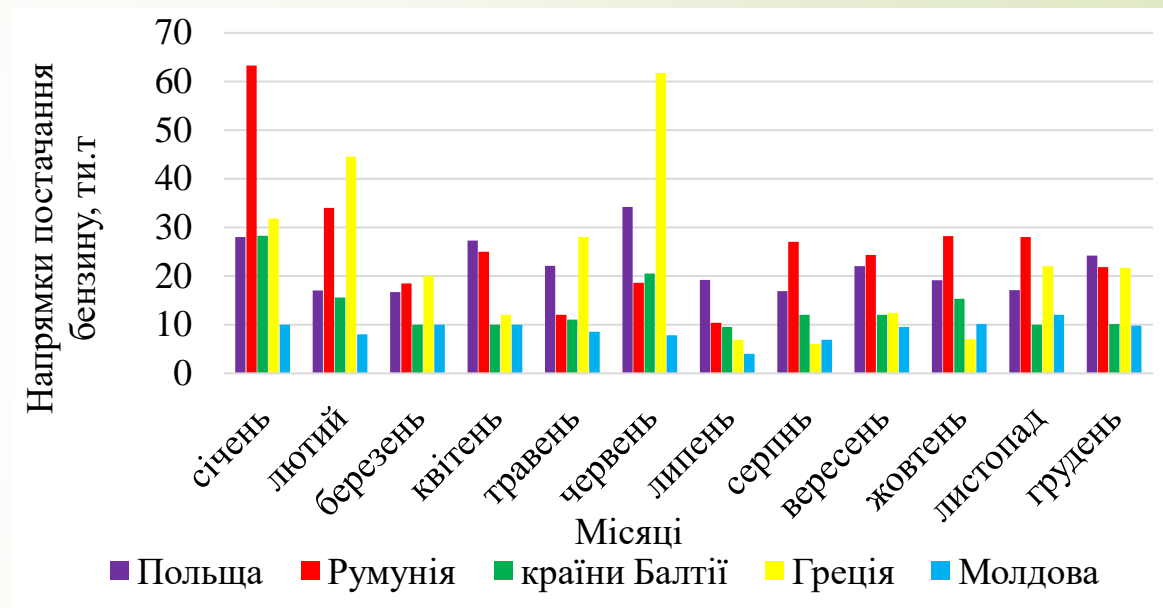
2023 – 2024 роки, тис.т

# СТАТИСТИКА ПЕРЕВЕЗЕНЬ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ У

## МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

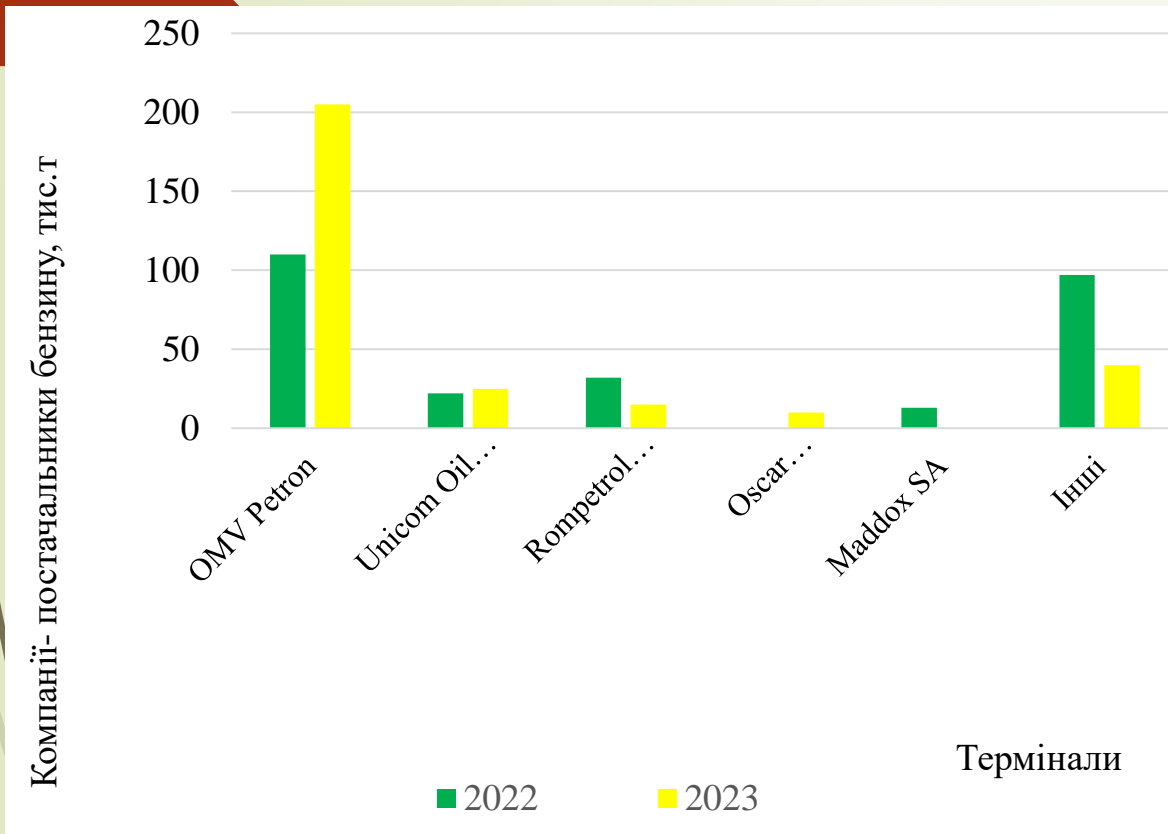


**Обсяги постачання бензину у  
2023 році, тис.т**

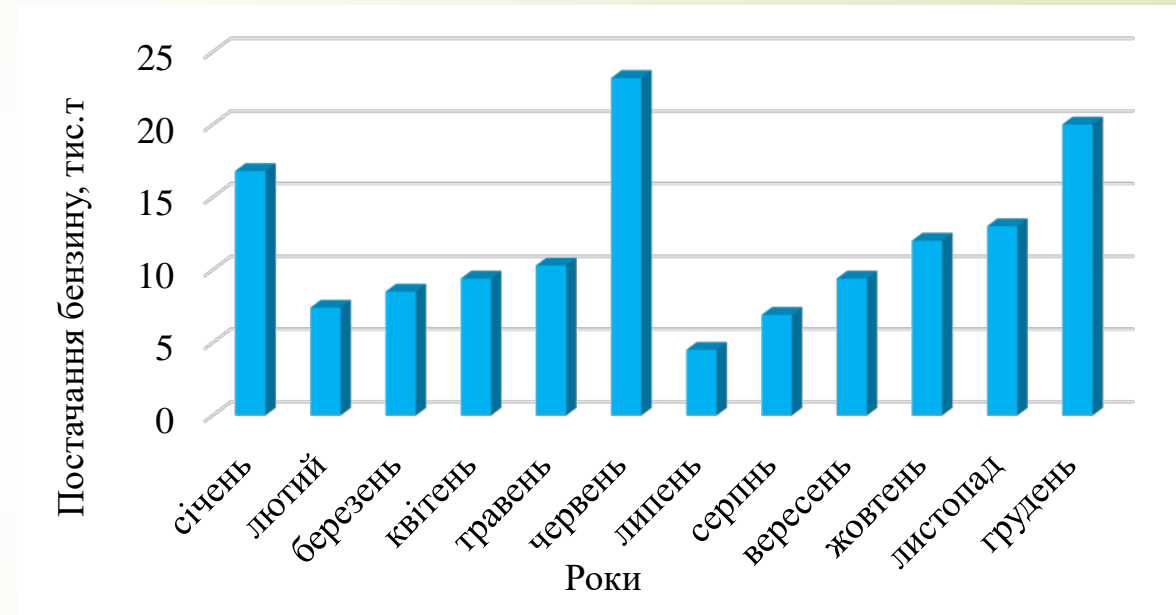


**Найпопулярніші напрямки постачання  
бензину у 2023 році, тис.т**

# СТАТИСТИКА ПЕРЕВЕЗЕНЬ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ



**Компанії-постачальники бензину з  
Румунії в Україну у 2023 році, тис.т**



**Постачання бензину в Польщу залізничним  
транспортном, тис.т**

# ВИБІР ТРАНСПОРТНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖУ З УКРАЇНИ ДО ПОЛЬЩІ

## Вихідні дані для розрахунку:

- Маршрут: Кривий-Ріг – ст. Ягодин (експорт ПКП);
- Вантаж: Бензол
- Маса вантажу: 60 тонн.

## Варіанти:

## Вартість перевезення:

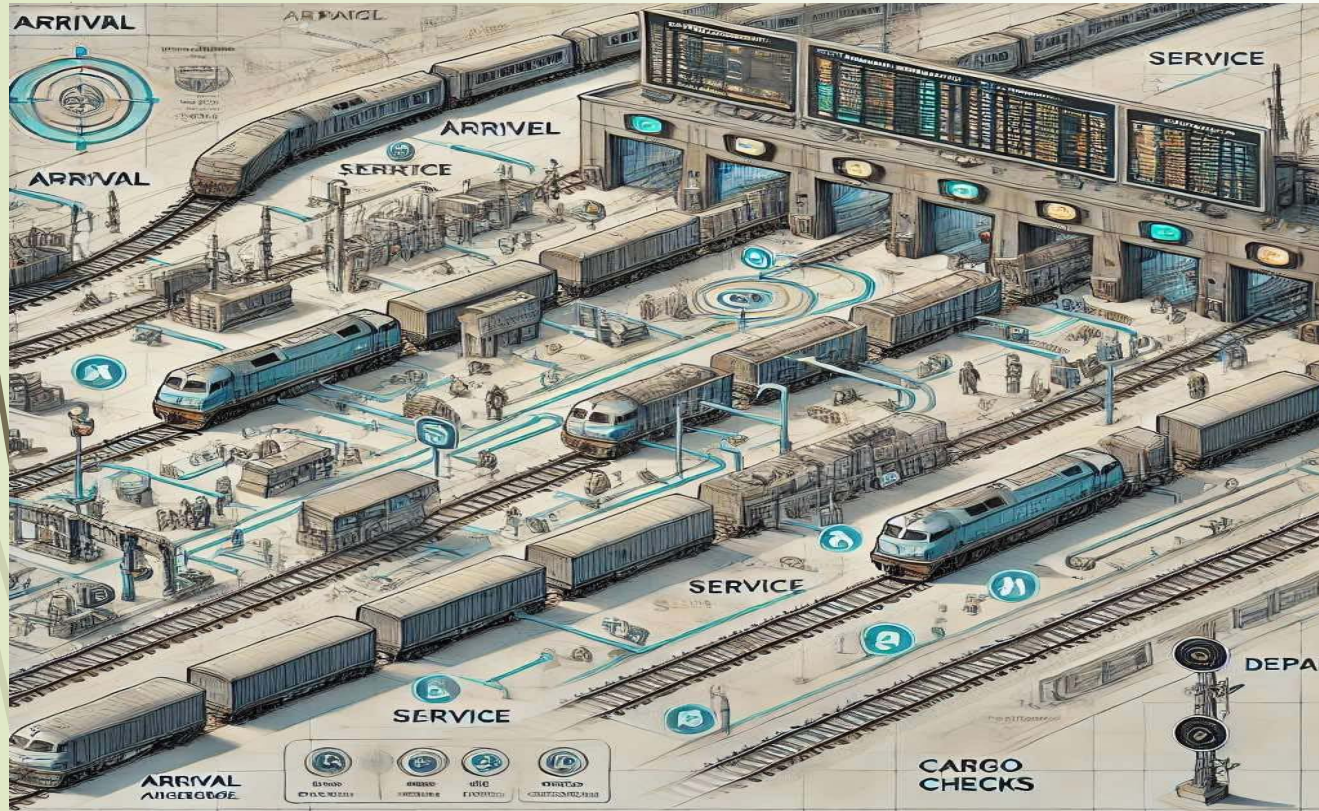
## Розрахунки:

1. Танк-контейнер  $\Rightarrow V_3 = (V_{уз}^T + V_{пол}^T) \cdot K_{експ} \Rightarrow V_3 = (1790,3 + 716,9) \cdot 1,03 = 2507,2$  дол/в аг
2. Цистерна парку УЗ  $\Rightarrow V_3 = (V_{уз}^T + V_{пол}^T) \cdot K_{експ} \Rightarrow V_3 = (3185,5 + 716,9) \cdot 1,03 = 4019,4$  дол/в аг
3. Автотранспорт приватної компанії «Т»;  $\Rightarrow V_3 = L_{повн} \cdot C_{км} \cdot N \cdot K_{експ} \Rightarrow V_3 = 1526 \cdot 0,95 \cdot 2 \cdot 1,03 = 2986,3$  дол/авт

## ПОРІВНЯЛЬНА ТАБЛИЦЯ ПОКАЗНИКІВ ДОСТАВКИ ВАНТАЖУ РІЗНИМИ ВИДАМИ ТРАНСПОРТУ

Вид рухомого складу, що досліджується	Показники	
	Вартість перевезення, доларів/вагон; контейнер– автомобіль	Термін доставки, діб
Транспортування бензолу в танк-контейнерах з вантажопідйомністю 60 тонн	2507,2	8
Транспортування бензолу в цистернах, що належать парку УЗ, з вантажопідйомністю 60 тонн	4019,4	8
Автотранспортом приватної компанії–перевізника «Т»	2986,3	4

# РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ СИСТЕМИ МАСОВОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НА МІЖНАРОДНОМУ ЗАЛІЗНИЧНОМУ ПУНКТІ



**Схема системи масового обслуговування  
поточку залізничних засобів у пунктах пропуску**

## **Процеси масового обслуговування:**

1. Перевірка документів – митний і прикордонний контроль для вантажних та пасажирських перевезень.
2. Інспекція вантажів – огляд і сканування товарів на предмет відповідності деклараціям.
3. Технічна перевірка – контроль технічного стану вагонів і локомотивів.
4. Обробка даних – передача інформації до центральних систем управління міжнародного руху.
5. Сортування та випуск – направлення поїздів до відповідних міжнародних маршрутів.

# РОЗРАХУНОК ЧАСОВИХ ПАРАМЕТРІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ ЗАЛІЗНИЧНИМ ТРАНСПОРТОМ У МІЖНАРОДНОМУ СПОЛУЧЕННІ

Вихідні дані:

- відстань маршруту: 1018 км;
- середня швидкість поїзда: 60 км/год;
- час на завантаження вантажу: 2 години;
- час на розвантаження вантажу: 2 години;
- час на митні та безпекові перевірки: 4 години
- час на зміни локомотивів: 1 година.

Загальний час:

$$t_z = t_p + t_n + t_{or} + t_l^z + t_o$$

Розрахунок:

$$t_z = 4 + 16,96 + 13 + 0,75 + 1 = 35 \text{ годин } 30 \text{ хвилин}$$

Загальний час перевезення небезпечного вантажу залізничним транспортом по маршруту довжиною 1018 км складає 35 годин 30 хвилин. Цей час включає завантаження, розвантаження, час руху, митні перевірки, зупинки, а також зміни локомотивів.

# ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ ПІД ЧАС ПЕРЕВЕЗЕННЯ

## НЕБЕЗПЕЧНИХ ВАНТАЖІВ

Заходи безпеки при перевезенні небезпечних вантажів

Класифікація небезпечного вантажу

Обрання правильної упаковки та тари

Дотримання вимог до перевезення (міжнародні норми, сертифікація)

Контроль стану транспорту та вантажу

Виконання вимог безпеки при навантаженні та розвантаженні

Використання спеціального обладнання для перевезення небезпечних вантажів

Вибір відповідного транспорту

Оцінка ризиків та загроз

Навчання та підготовка персоналу

Пожежна безпека та заходи проти вибухів

Постійний моніторинг та контроль протягом всього шляху перевезення

# ВИСНОВКИ

Під час виконання кваліфікаційної роботи було:

- ✓ Здійснено комплексні дослідження організації перевезень небезпечних вантажів у міжнародному сполученні. Розглянуто актуальні проблеми, що виникають при транспортуванні таких вантажів, а також способи їх вирішення за допомогою сучасних технологій і методів управління.
- ✓ Проведено аналіз сучасного стану міжнародних перевезень небезпечних вантажів встановлено, що ця сфера транспорту має важливе значення для економіки та безпеки, але й супроводжується низкою ризиків та складнощів.
- ✓ Проведена розробка маршруту доставки небезпечних вантажів залізничним транспортом в міжнародному сполученні було визначено, що вибір оптимального маршруту є критично важливим для забезпечення безпеки перевезень та мінімізації ризиків.
- ✓ Встановлено, що для забезпечення ефективної роботи потрібно враховувати не лише кількість вантажів, а й швидкість їх обробки, технічні можливості пункту пропуску та інфраструктурні обмеження. Це дозволяє оптимізувати процеси обробки вантажів і зменшити час затримок, що в свою чергу підвищує загальну ефективність і безпеку перевезень.
- ✓ Проведено розрахунок техніко-економічних показників для маршруту транспортування небезпечних вантажів залізничним транспортом продемонструвало, що для ефективного транспортування важливо враховувати не лише економічні витрати на транспортування, але й додаткові витрати, пов'язані з безпекою та страхуванням вантажів.
- ✓ Розглянуто заходи, які дозволяють мінімізувати ризики для навколишнього середовища та гарантувати належну охорону праці. Важливим аспектом є необхідність удосконалення нормативно-правової бази для захисту працівників та екології при здійсненні міжнародного транспортування небезпечних вантажів.