

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

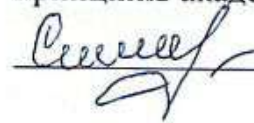
УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЗАЛІЗНИЧНИМ
ТРАНСПОРТОМ ПРИ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СХОРОННОСТІ ВАНТАЖІВ

Пояснювальна записка та розрахунки
до кваліфікаційної роботи

УТПЗТ.200.00.00.000 ПЗ

Розробила студентка групи 132-ОПУТ-322
спеціальності 275 / 275.02

(роботу виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)



Вікторія СОСЕНКО

Керівник: доцент, канд. техн. наук
Ярослав ЗАПАРА

Рецензент: доцент, канд. техн. наук
Тетяна ГОЛОВКО

2025

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 12 слайдів презентації, 57 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 5 рисунків, 6 таблиць, 26 літературних джерела.

Ключові слова: СХОРОННІСТЬ ВАНТАЖІВ, НЕЗБЕРЕЖЕНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ, ВОЄНІЗОВАНА ОХОРОНА, НЕСАНКЦІОНОВАНІ ВТРУЧАННЯ, ЗБИТКИ.

Об'єктом дослідження є організація схоронності вантажів на залізничному транспорті.

Метою дослідження є вирішення науково-прикладної задачі із забезпечення схоронності вантажів залізничного транспорту за рахунок запровадження ефективних комплексних заходів.

У кваліфікаційній роботі розглянуто вплив забезпечення схоронності вантажів на технології перевезень залізничним транспортом. Факти збитків носять систематичний характер на всіх регіональних філіях.

Розроблені комплексні заходи щодо забезпечення схоронності вантажів на залізничному транспорті, які включають в себе технічні, технологічні, організаційно-правові напрями.

Проведено моделювання транспортних процесів для забезпечення схоронності вантажів. Описано концепцію прискореної доставки вантажів залізничним транспортом з акцентом на забезпечення їхньої схоронності.

ABSTRACT

This qualifying work includes 12 presentation slides, 57 sheets of A4 format explanatory note, which includes 5 figures, 6 tables, 26 literary sources.

Keywords: CARGO SECURITY, UNSECURED TRANSPORTATION, MILITARY GUARD, UNAUTHORIZED INTERVENTIONS, DAMAGES.

The object of the study is the organization of cargo security in railway transport.

The purpose of the study is to solve the scientific and applied problem of ensuring the safety of railway cargo by introducing effective comprehensive measures.

The qualification work examines the impact of ensuring cargo safety on rail transportation technologies. The facts of losses are systematic in all regional branches.

Comprehensive measures have been developed to ensure the safety of cargo in rail transport, which include technical, technological, organizational and legal areas.

Modeling of transport processes to ensure the safety of cargo was carried out. The concept of accelerated delivery of cargo by rail with an emphasis on ensuring their safety was described.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

Освітній рівень: бакалавр

Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри доцент, канд. техн. наук

 **Антон КОВАЛЬОВ**
«12» травня 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Сосенко Вікторії Геннадіївни

1. Тема «Удосконалення технології перевезень залізничним транспортом при забезпеченні схоронності вантажів», керівник Запара Ярослав Вікторович, доцент, канд. техн. наук затверджені розпорядженням по факультету управління процесами перевезень від «12» травня 2025 року №06/25.
2. Строк подання студентом роботи «11» червня 2025 року
3. Вихідні дані до роботи: Статистичні дані незбережених перевезень вантажів та майна регіональних філій за 2022-2024 роки; структура філії «Відомча воєнізована охорона»; Порядок та особливості документування та досудового розслідування розкрадання вантажів на залізничному транспорті тощо.
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):
 - 1 Вплив забезпечення схоронності вантажів на технології перевезень залізничним транспортом
 - 2 Комплексні заходи щодо удосконалення технології перевезень при забезпеченні схоронності вантажів
 - 3 Моделювання транспортних процесів для забезпечення схоронності вантажів
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень та їх кількості): наслідки втручання сторонніх осіб у діяльність залізничного транспорту; розподіл балансового збитку по службах регіональних філій; збитки від несанкціонованих втручань; основні сучасні технічні, технологічні та організаційно-правові заходи, використання яких спрямовано на забезпечення схоронності вантажів та елементів інфраструктури.
6. Дата видачі завдання «12» травня 2025 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

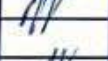
	Назва етапів	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вплив забезпечення схоронності вантажів на технології перевезень залізничним транспортом.	26.05.25 р.	Виконано
2	Комплексні заходи щодо удосконалення технології перевезень при забезпеченні схоронності вантажів.	01.06.25 р.	Виконано
3	Моделювання транспортних процесів для забезпечення схоронності вантажів.	08.06.25 р.	Виконано
4	Оформлення роботи, отримання рецензії	11.06.25 р.	Виконано

Студентка  Вікторія СОСЕНКО

Керівник  Ярослав ЗАПАРА

Зміст

Вступ	6
1 Вплив забезпечення схоронності вантажів на технології перевезень залізничним транспортом	7
1.1 Аналіз по забезпеченню збереження вантажів на АТ «Укрзалізниця»	7
1.2 Розгляд регіональної філії «Південна залізниця» в контексті організації схоронних перевезень	12
1.3 Аналіз збитків від крадіжок майна залізничного транспорту	16
1.4 Дослідження спроб та наслідків втручання сторонніх осіб в діяльність залізничного транспорту	18
1.5 Взаємодія АТ «Укрзалізниця» та правоохоронних органів	24
2 Комплексні заходи щодо удосконалення технології перевезень при забезпеченні схоронності вантажів	26
2.1 Пропозиції по технічному оснащенню інфраструктури для підвищення схоронності перевезень	26
2.2 Запровадження технологічних змін в організацію збережених перевезень	34
2.3 Удосконалення правових аспектів технології перевезень для забезпечення схоронності вантажів	36
3 Моделювання транспортних процесів для забезпечення схоронності вантажів	39
3.1 Розробка моделі доставки вантажів залізничним транспортом для забезпечення схоронності перевезень	39
3.2 Оцінка техніко-економічних заходів	48
Висновки	53
Список використаних джерел	55

					УТПЗТ.200.00.00.000 ПЗ				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Удосконалення технології перевезень залізничним транспортом при забезпеченні схоронності вантажів	Літ.	Арк.	Аркушів	
Розроб.		Сосенко		06.25		і			
Перевір.		Запара		06.25			4	57	
Н. контр.		Запара		06.25		УкрДУЗТ			
Затверд.		Ковальов		06.25					
						5			

Вступ

Актуальність теми. Кожен рік АТ «Укрзалізниця» втрачає мільйони гривень від незбережених перевезень, крім того гостро постає проблема втручання сторонніх осіб в діяльність залізничного транспорту, наслідками яких є крадіжки майна, таких як пристрої СЦБ, колій, гальмівні башмаки, деталі рухомого складу тощо, що крім збитків загрожує безпеці руху. Тема є важливою та актуальною.

Об'єкт дослідження - організація схоронності вантажів на залізничному транспорті.

Предмет дослідження - технології перевезень залізничним транспортом при забезпеченні схоронності вантажів.

Метою роботи є вирішення науково-прикладної задачі із забезпечення схоронності вантажів залізничного транспорту за рахунок запровадження ефективних комплексних заходів.

Реалізація вказаної мети потребує постановки й вирішення таких основних задач: вплив забезпечення схоронності вантажів на технології перевезень залізничним транспортом; розробка комплексних заходів щодо удосконалення технології перевезень при забезпеченні схоронності вантажів; моделювання транспортних процесів для забезпечення схоронності вантажів.

Методи дослідження: методи статистичного аналізу спостережень, теорія ймовірностей, теорія графів, теорія векторної оптимізації, системного аналізу, маркетингових досліджень і транспортної логістики.

Практичне значення результатів: забезпечення схоронності вантажів; зменшення можливих збитків АТ «Укрзалізниця» та учасників перевізного процесу від втрат вантажу; підвищення безпеки руху.

Висновки

1. Розглянуто вплив забезпечення схоронності вантажів на технології перевезень залізничним транспортом, зокрема на регіональних філіях та в цілому по АТ «Укрзалізниця». Нажаль, факти збитков носять систематичний характер на всіх регіональних філіях. Питання забезпечення схоронності вантажів знаходяться на постійному контролі керівників служб та розглядаються на щоквартальних засіданнях постійно діючої комісії із схоронності вантажів, що перевозяться.

В період 2022-2024 років зафіксовані десятки випадків втручання сторонніх осіб в діяльність залізничного транспорту, при цьому зафіксовані також неправомірні дії самих працівників залізниць. Всі ці випадки потребують посилення відповідальності за скоєні злочини.

2. Розроблені комплексні заходи щодо забезпечення схоронності вантажів на залізничному транспорті, які включають в себе технічні, технологічні, організаційно-правові напрями.

Було здійснено аналіз використання сучасних заходів та надані пропозиції для забезпечення збереження вантажів на залізничному транспорті. Впровадження інноваційних рішень сприяють не лише посиленню захисту вантажів, а й покращенню якості транспортного обслуговування, що його надає АТ «Укрзалізниця». Серед позитивних змін — зростання рівня безпеки руху, прискорення доставки, стабільність перевезень і забезпечення цілісності вантажів у процесі транспортування.

3. Проведено моделювання транспортних процесів для забезпечення схоронності вантажів. Описано концепцію прискореної доставки вантажів залізничним транспортом з акцентом на забезпечення їхньої схоронності. Перевізний процес подано у вигляді сукупності етапів, кожен з яких містить низку додаткових технологічних операцій, що можуть бути застосовані для пришвидшення транспортування. Запропоновано метод оптимізації ключових

параметрів організації сортувальної діяльності та управління вагонопотоками з метою підвищення оперативності доставки. Такий підхід дозволяє зменшити ризики небереження вантажів під час перевезень.

За проведеними розрахунками економічний ефект від запропонованих заходів наростаючим підсумком на п'ятий рік його експлуатації становить близько 910 тис. грн. Термін окупності даного заходу настане на 1 році при терміні експлуатації 10 років.

Список використаних джерел

1 Правила безпеки громадян на залізничному транспорті України: наказ Міністерства транспорту України від 19.02.1998 № 54 / *Офіційний вісник України*. 1998. № 13. С. 193.

2 Як працює RFID-технологія. URL: <https://www.vostok.dp.ua/ukr/info1/rfid/> (дата звернення 20.05.2025).

3 Положення про відомчу воєнізовану охорону на залізничному транспорті: постанова Кабінету Міністрів України від 11 січня 1994 р. № 7 / Кабінету Міністрів України. URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/7-94-%D0%BF> (дата звернення 20.05.2025).

4 Дрони, каталог. URL: <https://dronestore.com.ua/product-category/all-drones/selfie-drone/> (дата звернення 20.05.2025).

5 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України: наказ Мінтрансу України від 21.11.2000 р. № 644 / Міністерство транспорту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0861-00#Text> (дата звернення 20.05.2025).

6 Запара В.М., Запара Я.В. Стан та перспективи забезпечення збереження вантажів залізницями України. *Сборник научных трудов SWorld*. 2014. № 3(36). Том 1. С.60 - 64.

7 Положення про порядок охорони вантажів і об'єктів на залізницях України (ЦУО-0034): наказ УЗ від 29.12.2008 № 570-Ц / Укрзалізниця. URL: <http://consultant.parus.ua/?doc=035YK96BA2> (дата звернення 20.05.2025).

8 ВРУ пропонують посилити відповідальність за крадіжки елементів вагонів і залізничної інфраструктури. URL: https://cfts.org.ua/news/2023/11/09/vru_proponuyut_posiliti_vidpovidalnist_za_kradizhki_elementiv_vagoniv_i_zaliznichno_infrastrukturi_77100 (дата звернення 20.05.2025).

9 RFID-системи. URL: https://www.vostok.dp.ua/ukr/info/rfid/rfid_sistemy/ (дата звернення 20.05.2025).

10 Спеціальний воєнізований підрозділ УЗ URL: <https://www.railway.supply/uk/speczialnij-vo%d1%94nizovaniy-pidrozdil-uz/> (дата звернення 20.05.2025).

11 RFID-мітка для залізничного вагона URL: <http://www.vostok.dp.ua/ukr/info/info/rfid/rfidgd/> (дата звернення 20.05.2025).

12 Чаплинський К.О., Пиріг І.В., Єфімов В.В. та ін. Порядок та особливості документування та досудового розслідування розкрадання вантажів на залізничному транспорті: *методичні рекомендації*. Дніпро: Дніпроп. держ. ун-т. внутр. справ, 2017. 80 с.

13 Бондаренко В.В., Бірченко О.М. Навігаційний пристрій вантажного вагона. *Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту*. 2014. №147. С.5 - 8.

14 Албул С.В., Єгоров С.О., Поляков Є.В., Форнальчук І.Л., Щурат Т. Г. Протидія крадіжкам вантажів на залізничному транспорті оперативними підрозділами національної поліції: *навчально-практичний посібник*. Одеса: видавець Букаєв Вадим Вікторович, 2019. 82 с.

15 Впроваджуємо проект із забезпечення вагонів «Лемтранс» GPS-навігацією // Центр транспортних стратегій. URL: https://cfts.org.ua/articles/aleksey_voropaev_vnedryaem_proekt_po_obespecheniyu_vagonov_lemtrans_gps_navigatsiey_1646 (дата звернення 20.05.2025).

16 Запара Я.В. Аналіз стану технології охорони вантажів на залізницях України. *Збірник наукових праць Української державної академії залізничного транспорту*. 2013. №142. С.32 - 37.

17 Як дрони можуть змінити майбутнє залізничної галузі // Центр транспортних стратегій URL: https://cfts.org.ua/blogs/yak_droni_mozhut_zminiti_maybutne_zaliznichno_galuzi_292 (дата звернення 20.05.2025).