

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

ВИБІР РАЦІОНАЛЬНОГО СПОСОБУ
ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТАРНО-ШТУЧНИХ ВАНТАЖІВ

Пояснювальна записка і розрахунки
до кваліфікаційної роботи

ВРСПТ.300.00.00.000 ПЗ

Розробив студент групи 102-ОПУТ-Д21
спеціальності 275 / 275.02 (роботу виконано
самостійно, відповідно до принципів
академічної доброчесності)


(підпис)

Вероніка ЧОРНОГОД

Керівник: доцент, канд. техн. наук
Ганна БОГОМАЗОВА

Рецензент: доцент, канд. техн. наук
Тетяна ГОЛОВКО

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 10 слайдів презентації, 50 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 7 рисунків, 2 таблиці, 16 літературних джерел.

Ключові слова: ТАРНО-ШТУЧНИЙ ВАНТАЖ, ПІДДОН, РОЗМІЩЕННЯ ВАНТАЖУ, РУХОМИЙ СКЛАД.

Метою роботи є дослідження умов перевезення тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій та визначення ефективності їх перевезення у транспортному засобі при компонованні розміщення транспортних пакетів різними способами укладки.

У роботі визначено процедуру підвищення ефективності перевезень тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій, які забезпечують раціональне їх розміщення у рухомому складі шляхом максимального завантаження транспортної партії вантажів у вагон.

ABSTRACT

This qualification work includes 10 presentation slides, 50 pages of an explanatory note in A4 format, featuring 7 figures, 2 tables, 16 literature references.

Keywords: PIECE CARGO, PALLET, CARGO PLACEMENT, ROLLING STOCK.

The aim of the study is to investigate the conditions of transportation of containerised piece goods on pallets of various designs and determine the efficiency of their transportation in a vehicle when laying out the placement of transport packages in different ways of stacking.

The paper defines a procedure for improving the efficiency of transportation of containerised piece goods on pallets of various designs, which ensure their rational placement in the rolling stock by maximising the loading of a transport consignment into a car.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

Освітній рівень: магістр

Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

доцент, канд. техн. наук

 Антон КОВАЛЬОВ

« 12 » травня 2025 р.

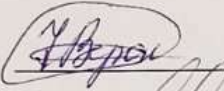
ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

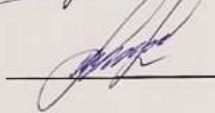
Чорногод Вероніці Володимирівні

- 1 Тема «Вибір раціонального способу перевезення тарно-штучних вантажів»
керівник Богомазова Ганна Євгенівна, канд. техн. наук, доцент
затверджені розпорядженням по факультету Управління процесами перевезень
від 12 травня 2025 року № 06/25
- 2 Строк подання студентом роботи 14 червня 2025 року
- 3 Вихідні дані. Організація перевізного процесу. Види вантажів. Види тари та пакувальних засобів. Типи піддонів. Пакетування вантажів.
- 4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити). Аналіз політики вантажних перевезень. Визначення умов транспортування вантажів та вимог до транспортних засобів. Визначення параметрів тари і пакування у відповідності до специфічних властивостей вантажу. Методи пакетування вантажних одиниць. Вибір виду пакувальних засобів. Визначення кількості тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій. Компонування різних схем укладки транспортних пакетів у рухомому складі. Розрахунок техніко-експлуатаційних показників використання піддонів і транспортних засобів.
- 5 Перелік графічного матеріалу. Мета, предмет, об'єкт роботи, задачі дослідження, практичне значення одержаних результатів. Піддони різних конструкцій. Визначення кількості тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій. Визначення кількості транспортних пакетів у критому вагоні при різних схемах їх розміщення. Способи укладки транспортних пакетів у критому вагоні. Результати розрахунків. Висновки.
- 6 Дата видачі завдання 12 травня 2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

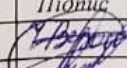
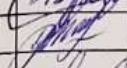
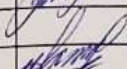
Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
1 Вимоги до організації транспортного процесу	24.05.2025	виконано
2 Аналіз пакувальних засобів	02.06.2025	виконано
3 Розрахунок раціонального використання вантажопідйомності та місткості критих вагонів при перевезенні тарно-штучних вантажів	11.06.2025	виконано
Оформлення роботи	14.06.2025	виконано

Студент  Вероніка ЧОРНОГОД

Керівник  Ганна БОГОМАЗОВА

Зміст

Вступ	6
1 Вимоги до організації транспортного процесу	8
1.1 Аналіз політики вантажних перевезень	8
1.2 Визначення умов транспортування вантажів та вимог до транспортних засобів	11
2 Аналіз пакувальних засобів	18
2.1 Необхідність пакування штучних вантажів	18
2.2 Визначення параметрів тари і пакування у відповідності до специфічних властивостей вантажу	20
2.3 Методи пакування вантажних одиниць. Вибір виду пакувальних засобів	31
3 Розрахунок раціонального використання вантажопідйомності та місткості критих вагонів при перевезенні тарно-штучних вантажів	37
3.1 Визначення кількості тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій	37
3.2 Компонування різних схем укладки транспортних пакетів у рухомому складі	40
3.3 Визначення техніко-експлуатаційних показників використання піддонів і транспортних засобів	45
Висновки	48
Список використаних джерел	49

					ВРСПТ.300.00.00.000 ПЗ				
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Вибір раціонального способу перевезення тарно-штучних вантажів	Лім.	Арк.	Акрушів	
Розроб.	Чорногод			14.06.15		i			
Перевір.	Богомазова			14.06.15			4	50	
						5			
Н. контр.	Богомазова			14.06.15		УкрДУЗТ			
Затв.	Ковальов								

Вступ

Актуальність теми. На даний час на залізничних станціях йде наполегливий пошук невикористаних резервів. Практика перевезень показує, що під час перевезення тарно-штучних вантажів залізничні вагони використовуються за вантажопідйомністю більш нераціонально, ніж під час перевезення інших вантажів. У разі ринкової економіки питання стимулювання скорочення логістичних витрат набуватиме дедалі більшого значення. Тому необхідно максимально використовувати всі резерви та можливості для скорочення витрат на перевезення вантажів. Одним із таких резервів є раціональне використання вантажопідйомності та місткості критих вагонів.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Кваліфікаційна робота виконувалась відповідно до Національної транспортної стратегії України на період до 2030 року (Розпорядження Кабінету Міністрів України від 30 травня 2018 р. № 430-р), Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони (Угоду ратифіковано із заявою Законом від 16.09.2014 р. № 1678-VII), Політики управління ризиками та можливостями акціонерного товариства «Українська залізниця» (схвалено АТ «Укрзалізниця» № Ц-82/17 Ком.т. від 18.03.2024).

Мета і задачі дослідження. Метою роботи є дослідження умов перевезення тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій та визначення ефективності їх перевезення у транспортному засобі при компонуванні розміщення транспортних пакетів різними способами укладки.

Реалізація цієї мети потребує постановки та вирішення таких задач дослідження:

– визначення вимог до організації перевезення тарно-штучних

вантажів;

- вибір раціональної тари для перевезення тарно-штучних вантажів;
- розрахунок місткості та визначення способу укладки транспортних пакетів у рухомому складі.

Об'єкт дослідження – процес розміщення тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій та у транспортних засобах.

Предмет дослідження – технологія перевезення тарно-штучних вантажів.

Методи дослідження. У роботі використано: основні положення теорії транспортної логістики та теорії складських систем; метод теоретичного узагальнення та систематизації для визначення раціональної схеми укладки транспортних піддонів у критому вагоні; метод порівняння для вибору транспортного піддону, транспортного засобу та розміщення вантажу у рухомому складі.

Практичне значення одержаних результатів. Цінність і прикладна значущість отриманих результатів полягає у визначенні та методичному обґрунтуванні шляхів підвищення ефективності перевезень тарно-штучних вантажів на піддонах різних конструкцій, які забезпечують раціональне їх розміщення у рухомому складі шляхом максимального завантаження транспортної партії вантажів.

Список використаних джерел

- 1 Вантажознавство та схоронність вантажів: конспект лекцій / А. Л. Кравець, В. І. Шевченко, А. М. Киман, С. П. Кануннікова, Д. О. Кульова. – Харків: УкрДУЗТ. 2020. Ч. 1. 58 с.
- 2 Лаврухін О.В., Бауліна Г.С., Костенніков О.М., Богомазова Г.Є. Вантажні перевезення на залізничному транспорті: підручник. Харків: УкрДУЗТ. 2015. Ч. 1. 260 с.
- 3 Лаврухін О.В., Ломотько Д.В., Альошинський Є.С. та інш. Організація виконання вантажних і складських операцій : навчальний посібник. Харків : УкрДУЗТ. 2015. 183 с.
- 4 Технічні умови розміщення та кріплення вантажів (станом на 01.07.2022 р.). Додаток 3 до УМВС URL: https://www.uz.gov.ua/cargo_transportation/legal_documents/smgs/dod3_01072019/
- 5 Правила перевезень вантажів залізничним транспортом України: Офіційне видання : затв. наказом Мінтрансу України від 09.12.2002. К.: ТОВ “Видавничий дім “САМ”. 2004. Ч. 1. 432 с.
- 6 ДСТУ ГОСТ 22235:2015 Вагони вантажні магістральних залізничних доріг колії 1520 мм. Загальні вимоги щодо забезпечення збереження під час завантажувально-розвантажувальних та маневрових робіт (ГОСТ 22235-2010, IDT).
- 7 Гревцов С.В., Германюк Ю.М., Возняк О.М. Вантажні перевезення та комерційна робота на залізничному транспорті : Практичний курс із таблицями, схемами, актуалізованими нормами й глосарієм. Львівська політехніка, СПОЛОМ. 2023. 206 с.
- 8 Павленко О. В., Калініченко О.П, Найдьон О.В. Вибір раціональної транспортно-технологічної схеми доставки тарно-штучних вантажів у

міжрегіональному сполученні. *Схід.-Європ. журн. передових технологій*. 2011. № 6/4. С. 55-58.

9 Куниця А. В., Обіщенко В.Г. Схема взаємозв'язку між складовими операціями процесу доставки вантажів у декартовій системі координат (на прикладі доставки автотранспортом тарно-штучних вантажів від виробництва до розподільного складу). *Вісн. Донец. акад. автомоб. трансп.* 2010. № 2. С. 19-25.

10 Літвінова Я. В., Барановський О.Д. Пошук та обґрунтування шляхів підвищення ефективності перевезень тарно-штучних вантажів. *Наука та прогрес трансп. Вісн. Дніпр. нац. ун-ту залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна*. 2020. № 5. С. 22-31.

11 T. Capelle, C. E. Cortes, M. Gendreau, P. A. Rey, and L.-M. Rousseau. A column generation approach for locationrouting problems with pickup and delivery. *European Journal of Operational Research*. 2019. Vol. 272, no. 1. PP. 121–131.

12 Li B., Xuan H., Yang X., Wang X. A novel parameterized approximation approach based on bi-level programming for integration transport scheduling problem. *Journal of the Operational Research Society*. 2019. Vol. 70, no. 2. PP. 212–225.

13 Wang Y., Chen F. Packed parts delivery problem of automotive inbound logistics with a supplier park. *Computers & Operations Research*. 2019. Vol. 101. PP. 116–129.

14 Archetti C., Speranza M. G., Weyland D. A simulation study of an on-demand transportation system. *International Transactions in Operational Research*. 2018. Vol. 25, no. 4. PP. 1137–1161.

15 ДСТУ ISO 8611-1:2015 Піддони для обробляння матеріалів. Піддони пласкі. Частина 1. Методи випробувань (ISO 8611-1:2011, IDT).

16 Шкурко Є. Л. Аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку ринку перевезень тарно-штучних вантажів в Україні. *Журнал науковий огляд*. 2022. № 1(81). 13 с. DOI 10.26886/2311-4517.1(81)2022.1.