

Український державний університет залізничного транспорту

Кафедра управління експлуатаційною роботою

ОРГАНІЗАЦІЯ ОПЕРАТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ТЕХНОЛОГІЧНИХ
ПІДРОЗДІЛАХ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Пояснювальна записка та розрахунки
до кваліфікаційної роботи

ООДТПЗ00.00.00.000 ПЗ

Розробив здобувач групи 101-ТТ-321
спеціальності 275/275.02 – Транспортні
технології (на залізничному транспорті)
(роботу виконано самостійно, відповідно
до принципів академічної доброчесності)



Павло КОВАЛЕНКО

Керівник: доцент, канд. техн. наук

Лілія РИБАЛЬЧЕНКО

Рецензент: доцент, канд. техн. наук.

Ярослав ЗАПАРА

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра управління експлуатаційною роботою

Освітній рівень: бакалавр

Спеціальність 275 Транспортні технології

275.02 Транспортні технології (на залізничному транспорті)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,

професор, д-р техн. наук

 Тетяна БУТЬКО

«15» травня 2025 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ Коваленко Павлу Олексійовичу

1 Тема «Організація оперативної діяльності в технологічних підрозділах залізничного транспорту»

керівник Рибальченко Лілія Ігорівна, канд. техн. наук, доц.

затверджена розпорядженням по факультету Управління процесами перевезень від 19 травня 2025 року №07/25

2 Строк подання здобувачем закінченої роботи – 10 червня 2025 року

3 Вихідні дані: статистичні та експлуатаційні дані щодо роботи вантажної станції С, техніко-економічні показники її діяльності, характеристики під'їзної інфраструктури та структура вантажних маршрутів, загальні показники роботи регіональної філії.

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. 1 Функціональна модель роботи технологічного підрозділу. 2 Аналіз статистики та виявлення чинників, що ускладнюють функціонування. 3 Розробка практичних заходів щодо покращення організації місцевої роботи станції. Висновки.

5 Перелік графічного матеріалу: тема бакалаврської кваліфікаційної роботи, мета, предмет, об'єкт, задачі дослідження, практична значимість, техніко-експлуатаційна характеристика станції С, аналіз статистичних даних основних показників експлуатаційної роботи загалом та окремо по

підрозділу, розрахунок часу простою вагонів в очікуванні подачі на під'їзні колії, запропоновані практичні заходи та їх вплив на роботу, висновки.

6 Дата видачі завдання 12 травня 2025р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів	Строк виконання	Примітка
1 Функціональна модель роботи технологічного підрозділу	21.05.2025	виконано
2 Аналіз статистики та виявлення чинників, що ускладнюють функціонування	27.05.2025	виконано
3 Розробка практичних заходів щодо покращення організації місцевої роботи станції	08.06.2025	виконано
Висновки	09.06.2025	виконано
Оформлення роботи	10.06.2025	виконано

Здобувач



Павло КОВАЛЕНКО

Керівник



Лілія РИБАЛЬЧЕНКО

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 9 слайдів презентації, 61 аркуш пояснювальної записки формату А4, що включає 7 рисунків, 7 таблиць, 15 літературних джерел.

Ключові слова: вантажна станція, оперативна діяльність, місцева робота, змінно-добовий план, простій вагонів, планування, техніко-експлуатаційні показники.

У роботі досліджено організацію місцевої роботи на вантажній станції С, зокрема технологічний процес, техніко-експлуатаційні характеристики, взаємодію з під'їзними коліями та виконання змінно-добового плану. Виокремлено проблеми, пов'язані з нестабільністю оперативної обстановки, що вимагає адаптивного планування.

Об'єкт дослідження –процес організації місцевої роботи станції на залізничному транспорті.

Метою кваліфікаційної роботи є вдосконалення організації оперативної діяльності в технологічних підрозділах залізничного транспорту з метою підвищення ефективності функціонування галузі.

Аналіз показав, що значні простой вагонів зумовлені неефективною координацією з підприємствами, що призводить до зниження обігу вагону та зростання витрат. Запропоновано впровадження модуля прогнозування до системи АСК ВП УЗ Є для автоматичного коригування змінно-добових планів. Це дозволить покращити точність планування, зменшити простой та підвищити ефективність роботи станції.

ABSTRACT

This qualification work includes 9 presentation slides, 61 A4 pages of explanatory notes, featuring 7 figures, 7 tables, and 15 literary sources.

Keywords: freight station, operational activity, local work, shift-daily plan, car downtime, planning, technical and operational indicators.

The work investigates the organization of local work at freight station C, in particular the technological process, technical and operational characteristics, interaction with access tracks and implementation of the shift-daily plan. Problems associated with the instability of the operational situation, which requires adaptive planning, are identified.

The object of the study is the process of organizing local work at the station on railway transport.

The purpose of the qualification work is to improve the organization of operational activities in technological divisions of railway transport in order to increase the efficiency of the industry.

The analysis showed that significant car downtime is due to ineffective coordination with enterprises, which leads to a decrease in car turnover and an increase in costs. The introduction of a forecasting module into the ASK system of the UZ E railway company for automatic adjustment of shift-daily plans is proposed. This will improve planning accuracy, reduce downtime, and increase station efficiency.

Зміст

Вступ	7
1 Функціональна модель роботи технологічного підрозділу	9
1.1 Характеристика технологічного підрозділу залізничного транспорту	9
1.2 Оперативне управління місцевою роботою станції	11
1.3 Побудова змінно-добового плану роботи: завдання та етапи	13
1.4 Організація вантажної роботи на станції	16
1.5 Взаємодія роботи станції з під'їзними коліями підприємств	18
1.6 Взаємодія підрозділів у процесі виконання добового плану	21
2 Аналіз статистики та виявлення чинників, що ускладнюють функціонування	23
3 Розробка практичних заходів щодо покращення організації місцевої роботи станції	30
Висновки	58
Список використаних джерел	60

					ООДТП 200.00.00 ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Коваленко ПО			Організація оперативної діяльності в технологічних підрозділах залізничного транспорту	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Рибальченко Л.						
Реценз.						УкрДУЗТ		
Н. Контр.		Рибальченко Л						
Затверд.		Буцько Т.В.						

Вступ

У сучасних умовах розвитку економіки та зростання потреб у перевезенні пасажирів і вантажів залізничний транспорт залишається ключовою складовою транспортної інфраструктури. Високі вимоги до швидкості, надійності й безперебійності залізничних перевезень обумовлюють необхідність постійного вдосконалення організаційних і технологічних процесів, зокрема — оперативної діяльності в технологічних підрозділах.

Оперативне управління виробничими процесами безпосередньо впливає на ритмічність роботи станцій, пунктів технічного обслуговування та інших елементів транспортної системи. Від злагодженості дій працівників, точності планування та своєчасного прийняття рішень залежить ефективність функціонування залізниці в цілому. У цьому контексті питання удосконалення організації оперативної діяльності є надзвичайно актуальним та має важливе практичне значення як для підприємств галузі, так і для системи управління транспортними процесами загалом.

Метою кваліфікаційної роботи є вдосконалення організації оперативної діяльності в технологічних підрозділах залізничного транспорту з метою підвищення ефективності функціонування галузі.

Реалізація поставленої мети потребує постановки та вирішення таких основних задач дослідження:

- провести аналіз техніко-експлуатаційної характеристики станції С;
- провести аналіз статистичних даних основних показників експлуатаційної роботи залізничного транспорту України та місцевої роботи досліджуваної станції;
- провести аналіз організації планування місцевої роботи станції в умовах оперативної обстановки.

Об'єкт дослідження –процес організації місцевої роботи станції на залізничному транспорті.

Предмет дослідження – технологія складання змінно-добового плану роботи станції.

Методи дослідження. Дослідження, які виконувались у роботі засновані на використанні методів системного аналізу та моніторингу параметрів вантажних перевезень, статистичного аналізу, методи розрахунку техніко-експлуатаційних показників, а також методу прогнозування.

Практична значимість.

Надані пропозиції щодо підвищення ефективності оперативної роботи дозволять повною мірою поліпшити якість транспортного обслуговування вантажовласників, скоротити число випадків перевищення термінів доставки вантажів, знизити пов'язані з цим фінансові втрати регіональних філій, підвищити якість використання наявного рухомого складу та сприяють покращенню якісних показників роботи.

Висновки

У ході виконання роботи було проведено комплексний аналіз техніко-експлуатаційної характеристики вантажної станції С, яка належить до 2 класу. Встановлено, що станція виконує ключову роль у вантажних перевезеннях, приймаючи та відправляючи як повагонні, так і дрібні відправки, головним чином через під'їзні колії та місця незагального користування. Вона забезпечує формування відправницьких маршрутів із щебнем, залізною рудою, сировиною для металургії та хімічної промисловості, що підкреслює її важливість у логістичному ланцюгу галузі.

Проведений аналіз статистичних даних основних показників експлуатаційної діяльності залізничного транспорту України дозволив виявити негативну тенденцію до зростання обігу вантажного вагона. Основним чинником цього є суттєві простої вагонів на технічних та вантажних станціях, що призводить до зниження ефективності використання рухомого складу та зростання собівартості перевезень. Встановлено, що понад 40% часу обігу вагонів припадає саме на їх простої.

Окрему увагу приділено аналізу виконання плану місцевої роботи станції С. Виявлено значне відхилення фактичного обсягу навантаження від запланованого: кількість вагонів під навантаження та фактично навантажених вантажів є суттєво меншою за заплановані показники. Це свідчить про недосконалість системи планування, зокрема в умовах змінної оперативної обстановки, яка не враховується належним чином у змінно-добовому плані роботи станції.

З метою підвищення ефективності організації місцевої роботи станції та зменшення негативного впливу простоїв, у роботі запропоновано створення та впровадження нового програмного модуля до системи АСК ВП УЗ Є. Цей модуль має забезпечити прогнозування змінно-добового плану з урахуванням актуальної оперативної ситуації та динамічних змін у процесі перевезень. Окрім концепції, запропоновано також можливий вигляд інтерфейсу майбутнього програмного забезпечення.

Реалізація запропонованого рішення дозволить зменшити кількість простоїв вагонів, підвищити ритмічність роботи станції, покращити координацію з підприємствами, що мають під'їзні колії, а також загалом сприятиме підвищенню ефективності перевізного процесу на залізничному транспорті України.

Список використаних джерел

1. Бех П.В., Стрелко О.Г., Музикін М.І., Нестеренко Г.І. Управління вантажними перевезеннями в умовах ризиків конкурентного середовища. Системи та технології (правонаступник наукового журналу «Вісник Академії митної служби України». Серія: «Технічні науки»), 2021, № 1 (61), с. 85–97.
2. Данько, М.І. Прогнозування показників роботи під'їзних колій і станції примикання [Текст] / М.І. Данько, А.М. Котенко, А.О. Ковальов // Залізничний транспорт України. – 2002. – № 6. – С. 18-19.
3. Державна служба статистики України. Архів оперативної статистики: Перевезення вантажів залізничним транспортом [Електронний ресурс]. – Режим доступу https://www.ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/tr.htm – (Дата звернення: 13.05.2025).
4. Бех П.В., Лашков О.В., Максименков Є.А., Папахов О.Ю. Дослідження технології роботи пунктів переробки великовагових вантажів. Збірник наукових праць Дніпровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна «Транспортні системи та технології перевезень», 2021, № 22, с. 48–55.
5. Заверкін А. В., Кузьменко С. В., Сергієнко О. В., Марченко Д. М. Основні фактори, що мають вплив на раціональне обслуговування підприємств магістральним залізничним транспортом. Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля. 2022. № 273 (3). С. 80–86. <https://doi.org/10.33216/1998-7927-2022-273-3-80-86>
6. Жуковицький І.В., Скалозуб В.В., Устинко А.Б. Принципи побудови системи підтримки прийняття рішень і управління вантажними перевезеннями на основі аналітичних серверів АСК ВП УЗ. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Дніпропетровськ, 2007. – № 17. – С. 28–34.

7. Кузьменко А.І., Бех П. В., Лашков О. В., Максименков Є. А. Дослідження впливу потужності вагонопотоків на показники плану формування поїздів. Системи та технології, № 1 (63), 2022, с. 15–39.

8. Федорюк, Д. П. Аналіз можливих шляхів зменшення простою вагонів на технічних станціях. Цивільна інфраструктура і безпека, 2021. Vol. 14. № 3. С. 112–124. DOI:10.18664/1994-7852.144.2014.79731

9. Корецький, Р.М. Удосконалення технології роботи вантажної станції [Текст] / Р.М. Корецький // 36. наук. праць. – Харків: УкрДАЗТ, 2012. – Вип. 5. – С. 209-211.

10. Марценюк, Л. В. Факторний аналіз обігу вантажних вагонів. Проблеми промислової економіки й інженерії (PPEI). 2022. № 4. С. 45–58.

11. Методичні вказівки з розрахунку норм часу на маневрові роботи, які виконуються на залізничному транспорті [Текст]. – К: Міністерство транспорту України, 2005. – 81 с.

12. Капанюк, І. М. Дослідження роботи вантажопотоків на залізничному транспорті України (експортні перевезення). Вісник ДУІТ, 2024. № 2(23). С. 90–103. УДК 656.23.03

13. Правила перевезення вантажів залізничним транспортом: затверджено наказом Міністерства транспорту та зв'язку України від 27.12.2006 № 1196. – [Офіц. вид.]. – Київ: Мінтрансзв'язку України, 2007. – 432 с.

14. Інструкція з планування, організації та обліку місцевої роботи на залізничних станціях: затверджено наказом Укрзалізниці від 15.12.2008 № 665-Ц. – [Офіц. вид.]. – Київ: Укрзалізниця, 2008. – 88 с.

15. Правила технічної експлуатації залізниць України (ПТЕ): затверджено наказом Міністерства транспорту України від 20.12.1996 № 411 (у редакції наказу Мінінфраструктури України від 20.10.2015 № 430). – [Офіц. вид.]. – Київ: Транспорт України, 2016. – 350 с.