

Український державний університет залізничного транспорту


Кафедра управління вантажною і комерційною роботою

ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВА ПРИ ВИБОРІ
СПОСОБУ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ

Пояснювальна записка і розрахунки
до кваліфікаційної роботи

ПТРПІ.300.00.00.000 ПЗ

Розробив студент групи 211-ОПУТ-Д23
спеціальності 275 / 275.02 (роботу
виконано самостійно, відповідно до
принципів академічної доброчесності)

 Діана ГАЛЛЯМОВА
(підпис)

Керівник: доцент, канд. техн. наук
Оксана КОВАЛЬОВА

Рецензент: доцент, канд. техн. наук
Лариса ПАРХОМЕНКО

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 11 слайдів презентації, 70 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 5 рисунків, 4 таблиці, 26 літературних джерела.

Ключові слова: СПОСІБ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ, ПІДПРИЄМСТВО, РОЗМІР ЗАПАСІВ, ПРОГНОЗУВАННЯ.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення технології переробки вантажів на підприємстві.

Метою дослідження є покращення технології роботи підприємства при виборі способу доставки вантажів.

У кваліфікаційній роботі удосконалено метод вибору оптимального способу доставки вантажу на підприємство з урахуванням прогнозування показників роботи під'їзних колій і станцій примикання. Для підвищення ефективності роботи складу передбачено придбання додаткового автотранспорту, відповідно кількість подач зменшиться до двох, по чотири вагони в подачі. Це дозволить значно зменшити експлуатаційні витрати локомотива на маневрову роботу, витрати на чекання вагонами операцій.

Розраховано сумарний економічний ефект з урахуванням приведення грошових потоків до останнього року розрахункового періоду від покупки додаткового автотранспорту.

ABSTRACT

This qualification work includes 11 presentation slides, 70 sheets of explanatory note in A4 format, including 5 figures, 4 tables, 26 literary sources.

Keywords: CARGO DELIVERY METHOD, ENTERPRISE, INVENTORY SIZE, FORECASTING.

The object of the study is the process of improving the technology of cargo processing at the enterprise.

The purpose of the study is to improve the technology of the enterprise's work when choosing a method of cargo delivery.

In the qualification work, the method of choosing the optimal method of cargo delivery to the enterprise has been improved, taking into account the forecasting of the performance indicators of the access tracks and junction stations. To increase the efficiency of the warehouse, it is planned to purchase an additional forklift, respectively, the number of feeds will be reduced to two, four cars per feed. This will significantly reduce the operating costs of the locomotive for shunting work, the costs of waiting for cars for operations.

The total economic effect has been calculated, taking into account the reduction of cash flows to the last year of the accounting period from the purchase of an additional forklift.

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

30 вересня 2024 р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Галлямовій Діані Володимирівні

1. Тема «Покращення технології роботи підприємства при виборі способу доставки вантажів»

керівник: Ковальова Оксана Володимирівна, канд. техн. наук, доцент,

затверджені розпорядженням по факультету Управління процесами перевезень

від 30 вересня 2024 року № 12/24



2 Строк подання студентом закінченої роботи – 03 січня 2025 року

3. Вихідні дані Технологічний процес роботи станції. Техніко-розпорядчий акт роботи станції. Єдиний технологічний процес роботи станції і під'їзної колії

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Організація роботи станції. Аналіз теоретичних та практичних розробок з удосконалення технології роботи під'їзних колій і станції примикання. Підвищення ефективності технології визначення рівня запасів продукції на під'їзних коліях. Розрахунок технічного оснащення складу.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Вибір способу доставки вантажу на підприємство. Результати розрахунків по вибору оптимального способу доставки вантажу. Техніко-економічні розрахунки по встановленню оптимального технічного оснащення критого складу під'їзної колії. Розрахунок економічного ефекту

6. Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Розрахунок технічного оснащення складу	Балака Є.І., доцент, канд. екон. наук		

7. Дата видачі завдання 30 вересня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН





Назва етапів	Строк виконання етапів	Примітка
1 Організація роботи станції	20.10.2024	<i>Виконано</i>
2 Аналіз теоретичних та практичних розробок з удосконалення технології роботи під'їзних колій і станції примикання	01.11.2024	<i>Виконано</i>
3 Підвищення ефективності технології визначення рівня запасів продукції на під'їзних коліях	25.11.2024	<i>Виконано</i>
4 Розрахунок технічного оснащення складу	18.12.2024	<i>Виконано</i>
5 Оформлення роботи, отримання рецензії	03.01.2025	<i>Виконано</i>

Студент  Діана ГАЛІЛЯМОВА

Керівник  Оксана КОВАЛЬОВА

Зміст

Вступ	6
1 Організація роботи станції	8
1.1 Технічна і експлуатаційна характеристика станції	8
1.2 Організація місцевої роботи на станції	13
1.3 Розрахунок часу знаходження місцевих вагонів на станції	15
1.4 Організація вантажної та комерційної роботи на станції	18
2 Аналіз теоретичних та практичних розробок з удосконалення технології роботи під'їзних колій і станції примикання	23
2.1 Аналіз закордонних і вітчизняних методів удосконалення технології перевізного процесу	23
2.2 Аналіз теоретичних розробок по удосконаленню технології роботи під'їзних колій промислових підприємств і станцій примикання	28
3 Підвищення ефективності технології визначення рівня запасів продукції на під'їзних коліях	36
3.1 Організація процесу прогнозування вантажопотоків на під'їзних коліях	36
3.2 Обґрунтування вибору способу доставки продукції на склади організацій та підприємств	49
4 Розрахунок технічного оснащення складу	59
4.1 Розрахунки витрат по здійсненню проекту	59
4.2 Визначення сукупного економічного ефекту при придбанні нового автотранспорту	62
Висновки	66
Список використаних джерел	67
Додаток А Вихідні дані для розрахунку економічної ефективності	70

ПТРПП.300.00.00.000 ПЗ									
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Покращення технології роботи підприємства при виборі способу доставки вантажів	Літ.	Арк.	Акрушіє	
Розроб.		Галлямова		03.01				5	70
Перевір.		Ковальова		03.01		УкрДУЗТ			
Н. Контр.		Ковальова		03.01					
Затверд.		Ковальов		03.01					

Вступ

Останніми роками економічна ситуація в Україні, та на залізницях, зокрема, складається таким чином, що на перший план повинні виходити задачі енерго- та ресурсозбереження, оптимізації технологічних циклів в усіх сферах діяльності. Однак, стратегічне значення логістики часто не беруть до уваги чи недооцінюють. Об'єктивним є факт, що витрати на логістику на багатьох підприємствах ще занадто малі.

Встановлено, що дотепер вибір виду відправки вантажу визначається такими поодинокими характеристиками, як вартість, своєчасність доставки, розмір партії. Такий фрагментарний підхід не може забезпечити належного рівня економії. Сучасні умови вимагають комплексної оптимізації, використання системного підходу та математичних моделей у вирішенні цього питання.

Актуальність теми. Існуючі технології роботи і нормативні документи не в повній мірі враховують інтереси всіх учасників виробничо-транспортного ланцюгу пересування вантажу. Виходячи з наведеного вище актуальною стає задача удосконалення технологій роботи під'їзних колій промислових підприємств і вантажних станцій магістрального транспорту, які поєднують організаційні питання з питаннями раціонального технічного оснащення і кількості технічних засобів, що забезпечує зменшення витрат на обслуговування вантажних вагонів на під'їзних коліях. Особливо важливим для підприємств є визначення виду відправки на підприємство, виходячи з обсягу вантажу, що перероблюється.

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).

Мета та задачі дослідження. Метою дослідження є покращення технології роботи підприємства при виборі способу доставки вантажів. Поставлена мета визначила наступні задачі дослідження:

- удосконалити метод вибору виду відправки вантажу на підприємство;
- визначити технічне оснащення складу під'їзної колії;
- визначити економічний ефект від запропонованих заходів.

Предмет дослідження. Технологія роботи під'їзної колії у взаємодії зі станцією.

Об'єкт дослідження. Процес удосконалення технології переробки вантажів на підприємстві.

Елементи наукової новизни. Удосконалено метод вибору оптимального виду відправки вантажу на підприємство з урахуванням прогнозування показників роботи під'їзних колій і станцій примикання.

Методи дослідження. У кваліфікаційній роботі використані наступні методи:

- для прогнозування показників роботи під'їзної колії застосовувались кореляційний аналіз і статистичне моделювання;
- при виборі виду доставки вантажу на підприємство використовувались методи теорії запасів.

Апробація результатів роботи. Основні положення роботи доповідались, обговорювались та схвалені на 84 Студентській науково-технічній конференції, м. Харків, 2024.

Публікації. З теми магістерської роботи опубліковано одну тезу доповіді.

Висновки

У даній роботі було розглянуто удосконалення взаємодії під'їзних колій промислових підприємств і станції.

Удосконалено метод вибору оптимального виду доставки вантажу на підприємство з урахуванням прогнозування показників роботи під'їзних колій і станцій примикання. За допомогою розроблених алгоритму та програми обрано спосіб доставки вантажу, який забезпечує мінімальні експлуатаційні витрати підприємства. З розрахунків видно, що найбільш доцільною є відправка з восьми універсальних критих вагонів.

При такій відправці середні витрати, враховуючи раціональний вибір частоти доставок, становитиме 55369,2 грн/діб.

Для підвищення ефективності роботи складу передбачено придбання додаткового автонавантажувача, відповідно кількість подач зменшиться до двох, по чотири вагони в подачі. Це дозволить значно зменшити експлуатаційні витрати локомотива на маневрову роботу, витрати на чекання вагонами вантажних операцій у зв'язку з занятістю вантажного району іншими вагонами, скоротити час простою вагонів під вантажними операціями.

Розраховано сумарний економічний ефект з урахуванням приведення грошових потоків до останнього року розрахункового періоду від покупки нового автонавантажувача, який склав 2812,47 тис. грн. Строк окупності проекту настане у 2026 році.

Список використаних джерел

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

3 Данько М. І., Ковальов А. О., Котенко А. М. Прогнозування показників роботи під'їзних колій і станцій примикання. *Залізничний транспорт України*. 2002. №6. С. 18-19.

4 Ковальов А. О. Вибір виду відправки вантажу на підприємствах машинобудівної промисловості. *Зб. наук. праць КУЕТТ*. 2003. №3. С. 35-37.

6 Ковальов А. О., Котенко А. М. Оптимізація технічного оснащення під'їзної колії. *Зб. наук. праць УкрДАЗТ*. 2002. № 49. С. 117-121.

7 Kovalov, A., Prodashchuk, S., Kravets, A., Mkrtychian, D., Prodashchuk, M. Improvement of the grain cargo handling technology on the basis of resource-saving. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. 2021. 1021(1).

8 Prymachenko, H. O., Kovalov, A. O., Shelekhan, H. I., Shuldiner, J. V., & Hryhorova, Y. I. (2021). *La tecnología de organización del trabajo de los operadores logísticos ucranianos sobre la base del comercio electrónico*. *Revista De La Universidad Del Zulia*. 12(32). 486-499.

9 Butko, T.V., Prymachenko, H.O., Kovalov, A.O., Tarasov, K.O., Kolisnyk, A.V. Research on the Issue of Prognosticationing the Volume of Passenger Traffic on Railway Transport in Meanrn Conditions. *Review of Economics and Finance*. 2023. 21(1). P. 236–245.

10 A. Krasheninina, O. Shapatina, N. Panchenko, A. Kovalov Formation of a procedure to assess transport technologies on the principles of qualimetry. *AIP Transbud-2021: AIP Conference Proceedings*. 2684. 020005 (2023).

11 Ковальов А.О., Бауліна Г.С., Богомазова Г.С., Керницький І.В., Мигалатій Є.А. Удосконалення процесу перевезення вантажів маршрутами у

напрямку західних кордонів України. *Збірник наукових праць Українського державного університету залізничного транспорту*. 2023. Вип. 206. С. 139–152

12 Ковальов А. О., Котенко А. М. Математичні моделі використання вантажного вагона. *Зб. наук. праць УкрДАЗТ*. 2002. №45. С. 70-77.

13 Кузнецов М. М. Удосконалення технічного оснащення залізниць. *Залізничний транспорт України*. 2006. №5. С.37-38.

14 Бутько Т.В., Лаврухін О.В. Модель поїздоутворення на основі ситуаційної системи прийняття рішення. *Східно-Європейський журнал передових технологій*. 2004. №3. С. 30-33.

15 Бутько Т.В., Ломотько Д.В. Удосконалення технології розподілу рухомого складу при використанні механізму стимулювання підрозділів. *Зб. наук. праць УкрДАЗТ*. Харків. 2005. Вип. 68. С. 20-24.

16 Бутько Т.В., Огар О.М., Топчієв М.П. Дослідження впливу конструктивних параметрів поздовжнього профілю насувної частини гірок на витрати палива при розформуванні составів. *Зб. наук. праць УкрДАЗТ*. 2003. Вип. 53. С. 13-19.

17 Бобровський В.І., Сковрон І.Я. Удосконалення методів формування составів. *Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті*. 2003. №5. С. 3-10.

18 Типовий технологічний процес роботи пункту комерційного огляду поїздів. Київ: Укрзалізниця, 2000. 48 с.

19 Правила комерційного огляду поїздів. Київ: Укрзалізниця, 2000. 24 с.

20 Кузнецов М. М., Ломотько Д. В. До питання оптимізації розподілу рухомого складу під навантаження на залізничному полігоні. *Інформаційно - керуючі системи на залізничному транспорті*. 2005. №4. С. 96-101.

21 Котенко А. Н., Поляков А. А., Мкртчян Д. И. Удосконалення технічних умов навантаження та кріплення вантажів: навч. посібник. Київ, 2001. 125 с..

22 Ковальов А. О., Котенко А. М. Логістична модель доставки вантажу від відправника до одержувача. *Зб. наук. праць УкрДАЗТ*. 2003. №53. С.25-29.

23 Статут залізниць України. Київ: Транспорт України, 1998. 83 с.

24 Акоф Р., Сасиени М. Основи дослідження операцій :пер. с англ. : 1971. 533 с.

25 Войт С.М. Удосконалення технології роботи промислових підприємств. *Інтелектуальні транспортні технології*: тези доповідей 3 міжнар. наук.-техн. конф. (Харків, 22-23 листопада 2022 р.). Харків: УкрДУЗТ, 2022. С. 114-115.

26 Галлямова Д. Визначення раціональної технології роботи критого складу підприємства. *84 Студентська науково-технічна конференція*: тези доповідей (Харків, 11 - 12 грудня 2024 р.). Харків: УкрДУЗТ, 2024. С. 235.