

Український державний університет залізничного транспорту


Кафедра транспортних систем та логістики

**УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ**

Пояснювальна записка та розрахунки
до кваліфікаційної роботи

УТЗВП.300.00.00.000 ПЗ

Розробив студент групи 211-ТТ-323
спеціальності 275 / 275.02 (роботу виконано
самостійно, відповідно до принципів
академічної доброчесності)


Фарід ГАРАСВ
(підпис)

Керівник: доцент, к-т техн. наук
Ганна ПРИМАЧЕНКО

Рецензент: професор, д-р техн. наук
Олександр ОГАР

2025

АНОТАЦІЯ

Дана кваліфікаційна робота включає в себе 15 слайдів презентації, 58 аркушів пояснювальної записки формату А4, що включає 7 рисунків, 5 таблиць, 29 літературних джерел.

Ключові слова: ВАНТАЖНІ ПОТОКИ, ЛОГІСТИКА, ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ, ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА, ЗАЛІЗНИЧНА СТАНЦІЯ.

Об'єктом дослідження є процес удосконалення технології комерційної роботи при вантажних залізничних перевезеннях при подачі та прибирання вагонів.

Метою дослідження є удосконалення комерційної роботи при вантажних залізничних перевезеннях за рахунок дослідження технології подачі та прибирання вагонів.

У кваліфікаційній роботі запропоновано критерії раціоналізації параметрів функціонування комплексу роботи підрозділів залізничного комплексу, вибір яких базується на моделюванні виробничої ситуації, що дозволяє вирішити прикладну задачу підвищення ефективності функціонування підприємств промислового комплексу.

Розроблена технологія покращення процесу роботи залізничних станцій, що сприятиме зменшенню часу простоїв вантажопотоків.

Отримана технологія пошуку можливих шляхів задля усунення вузьких місць та удосконалення роботи з вантажоперевезень на напрямках руху вантажопотоків.

Визначено адекватність виявлених методів оптимізації роботи станції, оцінено економічну доцільність впровадження удосконаленої технології роботи станції.

ABSTRACT

This qualification work includes 15 presentation slides, 58 sheets of explanatory notes in A4 format, including 7 figures, 5 tables, 29 literary sources.

Keywords: FREIGHT FLOWS, LOGISTICS, RAILWAY TRANSPORT, ECONOMIC ASSESSMENT, RAILWAY STATION.

The object of the study is the process of improving the technology of commercial work in freight rail transportation during the feeding and cleaning of wagons.

The purpose of the study is to improve commercial work in freight rail transportation by studying the technology of feeding and cleaning wagons.

The qualification work proposes criteria for rationalizing the parameters of the functioning of the complex of work of the divisions of the railway complex, the choice of which is based on modeling the production situation, which allows solving the applied problem of increasing the efficiency of the functioning of enterprises of the industrial complex.

A technology for improving the process of working at railway stations has been developed, which will help reduce the downtime of freight flows.

The technology for searching for possible routes to eliminate bottlenecks and improve freight transportation work on freight traffic routes was obtained.

The adequacy of the identified methods for optimizing the station's operation was determined, and the economic feasibility of implementing improved station operation technology was assessed.

Український державний університет залізничного транспорту

Факультет управління процесами перевезень

Кафедра транспортних систем та логістики

Освітній рівень: магістр

Спеціальність 275.02 «Транспортні технології (на залізничному транспорті)»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри,
професор, д-р техн. наук

 Д. В. Ломотко

«___» _____ 2025 р.

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

Гараєву Фаріду Вагіф огли

1 Тема роботи «Удосконалення технології залізничних вантажних перевезень вантажів у сучасних умовах»

Керівник Примаченко Ганна Олександрівна, кандидат техн. наук, доцент
затверджена розпорядженням по факультету «Управління процесами перевезень»
№12/24 від 30.09.2024 р.



2 Строк подання студентом роботи 01 січня 2025 року.

3 Вихідні дані до роботи: показники роботи залізничних станцій України та світу
щодо приймання та відправлення поїздів, дослідження технології приймання та
відправлення поїздів на залізничних станціях України та світу

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) аналіз літературних джерел, наукових досліджень в області дослідження технології організації руху поїздів, технології формування маршрутів приймання та відправлення поїздів, розробка моделі удосконалення технології приймання та відправлення поїздів на залізничних станціях, економічне обґрунтування впровадження

5 Перелік графічного матеріалу: за необхідністю оговорюється з керівником

6 Консультанти окремих розділів

Розділ	Прізвище, ініціали, посада та науковий ступінь консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Економічне обґрунтування запропонованого проектного рішення	Гриценко Н. В. доцент, к. е. н.	22.05.24 	27.12.24 

7. Дата видачі завдання 22 травня 2024 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН





№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз технології подачі та прибирання вагонів	21.08.2024	виконано
2	Перспективи розвитку технології подачі та прибирання вагонів	18.09.2024	виконано
3	Моделювання технології подачі та прибирання вагонів	18.10.2024	виконано
4	Економічне обґрунтування впроваджень	27.12.2024	виконано

Студент  Фарід ГАРАСВ

Керівник  Ганна ПРИМАЧЕНКО

Зміст

Вступ.....	9
1 Місце і роль промислового транспорту в транспортній системі держави.....	11
1.1 Роль залізничного транспорту промислових підприємств при подачі та прибирання вагонів	12
1.2 Загальна характеристика технології подачі та прибирання вагонів	20
1.3 Резерви підвищення ефективності технології подачі та прибирання вагонів	22
2 Аналіз роботи промислових підприємств при подачі та прибиранні вагонів.....	24
2.1 Технологія роботи з вагонами при очікуванні навантаження, розвантаження або ремонту на промислових підприємствах.....	24
2.2 Характеристика залізничного цеху на промислових підприємствах.....	29
3 Пропозиції щодо покращення роботи залізничного комплексу при подачі та прибиранні вагонів	35
4 Техніко-економічне обґрунтування вибору напрямку удосконалення роботи підрозділів промислового транспорту	42
4.1 Прогнозування обсягів перевезення.....	42

					УТЗВП.300.00.00.000 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат			
Розроб.		Гараєв Ф.В.			Літ.	Арк.	Аркуші
Перевір.		Примаченко Г.				7	59
Н. Контр.		Лючков Д. С.			УкрДУЗТ		
Затверд.		Ломотько Д.В.			7		
					УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗАЛІЗНИЧНИХ ВАНТАЖНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ВАНТАЖІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ РОБОТИ ПРИ ВАНТАЖНИХ ЗАЛІЗНИЧНИХ		

4.2 Розрахунок економічного ефекту для прогнозованих обсягів перевезення.....	50
Висновки.....	55
Список використаних джерел.....	56

Вступ

Актуальність теми. Транспорт відноситься до сфери матеріального виробництва, забезпечуючи задоволення потреб національної економіки у вантажних перевезеннях. Завдяки процесу транспортування здійснюється зв'язок товаровиробника зі споживачами, перевезення вантажів, національна та міждержавна торгівля як сировиною, так і готовою продукцією. Ефективне функціонування транспортної галузі сприяє підвищенню рівня життя населення. На залізничному транспорті особливо важливе місце займають вантажні перевезення. Актуальною є проблема поліпшення технології перевезення вантажів та технічного оснащення підрозділів транспорту.

Мета і задачі дослідження. Удосконалення комерційної роботи при вантажних залізничних перевезеннях за рахунок дослідження технології подачі та прибирання вагонів. Реалізація мети потребує вирішення наступних основних задач:

- провести аналіз напрямку підвищення резервів ефективності технології подачі та прибирання вагонів ;
- аналіз технології подачі та прибирання вагонів ;
- розробка пропозицій щодо покращення технології подачі та прибирання вагонів ;
- формування математичної та імітаційної моделі роботи залізничного транспорту при подачі та прибирання вагонів ;
- визначення економічного ефекту від запропонованих впроваджень.

Об'єкт дослідження – процес удосконалення технології комерційної роботи при вантажних залізничних перевезеннях при подачі та прибирання вагонів.

Предмет дослідження – раціоналізація процесу функціонування підрозділів залізничного транспорту щодо комерційної роботи при вантажних залізничних перевезеннях під час подачі та прибирання вагонів.

Методи дослідження. Виконані дослідження поставлених задач полягають у використанні принципів системного аналізу, систем дослідження операцій на транспорті та динамічного моделювання.

Наукова новизна. У роботі сформовано критерії раціоналізації параметрів функціонування комплексу роботи підрозділів залізничного комплексу, вибір яких базується на моделюванні виробничої ситуації, що дозволяє вирішити прикладну задачу підвищення ефективності функціонування підприємств промислового комплексу.

Публікації. За темою роботи опубліковано тези доповіді на конференції «Проблеми підготовки професійних кадрів з логістики в умовах глобального конкурентного середовища: XXII МНПК 18-19 жовтня 2024 р. Збірник доповідей / Відп. ред. С.В. Смерічевська, Л.В. Савченко». К.: НАУ, 2024. 510 с. С. 369-371, на тему «Забезпечення заданого рівня ефективності роботи мультимодальної транспортної системи на основі аналізу статистичних даних».

Висновки

У роботі виконано аналіз сучасного стану питань функціонування промислової сфери транспортної системи України, який виявив недоліки технічного оснащення та технології роботи залізничного транспорту. На підставі пропозицій запропонована напрями підвищення резервів ефективності роботи промислового залізничного транспорту.

Проведено аналіз роботи промислових підприємств. Ґрунтуючись на аналізі результатів господарювання яких визначено напрям їх розвитку, що передбачає розробку та впровадження інвестиційних проектів, спрямованих на підтримання та подальше підвищення виробничої потужності шляхом оновлення, модернізації та введення в експлуатацію додаткового технічного устаткування.

Запропоновано ряд заходів щодо покращення роботи залізничного комплексу, які дозволяють вирішити проблеми та вивести організацію роботи залізничного комплексу на новий рівень.

Проведено формування математичної та імітаційної моделі роботи підрозділів залізничного комплексу, за допомогою яких виконано системний аналіз можливості впровадження проектних рішень, який довів, що запропонована реконструкція колійного розвитку дає можливість суттєво збільшити об'єми перевезення гірничої маси та зменшити тривалість виробничого циклу функціонування підрозділів залізничного транспорту.

З урахуванням цих пропозицій, проведено техніко-економічне обґрунтування заходів по удосконаленню роботи промислового комплексу гірничозбагачувального підприємства на наступні п'ять років, визначено економічну привабливість проекту. Окупність проекту передбачається вже в перший рік, оскільки ефект 2025 року є додатним.

Список використаних джерел

- 1 Ингулецкий гірничо-збагачувальний комбінат //Енциклопедія Криворіжжя . Т.1 / упоряд. В.П. Бухтіяров. - Кривий Ріг «ЯВВА», 2005.- С.495-496
- 2 Исторична енциклопедія Криворіжжя: в 2-х т. / ред. кол.: О.О. Мельник (відп. ред.) та ін.] – Кривий Ріг: Видавничий дім, 2007. – 604 с.
- 3 Потапов М.Г, Карьерный транспорт: Учебник для техникумов – 5-е изд., перераб. и доп. – М., Недра, 1985, 239 с.
- 4 Организация движения поездов на промышленном железнодорожном транспорте/ А.К. Угрюмов, А.П. Романов, З.Л. Мирошниченко. – К.: Донецк: Вища шк. Главное изд. 1986 – 208 с.
- 5 Абрамов Е.Р. Тяговые агрегаты ОПЭ1 // Электроподвижной состав отечественных железных дорог. — М., 2015. — С. 548—553.
- 6 Организация движения на железнодорожном транспорте. Заглядимов Д.П., Петров А.П., Сергееви Е.С., Буянов В.А. Изд-во «Транпорт», 1971, 1-528.
- 7 Местная инструкция по обеспечению безопасности движения поездов и маневровой работы на железнодорожном транспорте ПАО «Ингулецкий ГОК».
- 8 Положение о сохранности вагонов местного парка железнодорожного цеха ПАО «ИнГОК».
- 9 Положение о системе работы по безопасности движения на железнодорожном транспорте ПАО «ИнГОК».
- 10 Положение о взаимоотношениях электротехнического (электротехнологического) персонала и начальника смены карьерного транспорта (поездного дтспетчера) ЖДЦ ПАО «ИнГОК» с электротехническим персоналом участка контактной сети в карьере ЖДЦ ООО «Шляхбуд КР» по обслуживанию объектов ПАО «ИнГОК».

11 Балака Є.І., Зоріна О.І., Колесникова Н.М., Писаревський І.М. Оцінка економічної доцільності інвестицій в інноваційні проекти на транспорті: Навчальний посібник. – Х.: УкрДАЗТ / ІППК, 2005. – 210 с.

12 Балака Є.І., Семенцова О.В. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Економічна оцінка інноваційних проектів на транспорті» для студентів освітньо – кваліфікаційного рівня «магістр». – Харків: УкрДУЗТ, 2014 . – 42с.

13 І. М. Данько, Т. В. Бутько, В. М. Кулешов, О. В. Березань, О. І. Гребцов Загальний курс та технології роботи транспорту (залізничний транспорт) : підр. для студ. вищ. навч. закл. / Українська держ. академія залізничного транспорту / М. І. Данько за ред. – Х. : УкрДАЗТ, 2008. – 303 с.

14 Кудрицька Н. В. Транспортно-дорожній комплекс України : сучасний стан, проблеми та шляхи розвитку: монографія / Н. В. Кудрицька. – К. :[НТУ], 2010. – 338 с.

15 Разработка методов для повышения показателей работы логистической цепи в пределах транспортно-логистического кластера (друк) // Е.С. Алёшинский, В.В. Мешеряков, А.С. Руденко. Технологический аудит и резервы производства. – Харьков, 2016. – № 5/2 (31). – С. 48-52.

16 Економіка й організація інноваційної діяльності: Підручник / За ред. О. І. Волкова, М. П. Денисенка. – К.: ВД “Професіонал”, 2004. – 960 с.

17. Примаченко Г. О. Контейнеризація як елемент розвитку мультимодальних перевезень / Г. О. Примаченко, Семікрасова Т. С., Мамонтов М. Р., Мамонтова Х. П. // Global Society in Formation of New Security System and World Order: Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Internet Conference, July 27-28, 2023. FOP Marenichenko V.V., Dnipro, Ukraine, Pp. 323-324. – URL: <http://www.wayscience.com/wp-content/uploads/2023/08/Conference-Proceedings-July-27-28-2023.pdf>

18 Гринёв В.Ф. Инновационный менеджмент: Учеб. пособие. – К.: МАУП, 2001. – 148 с.

19 Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. — Д. : Східний видавничий дім, 2004—2013.

20 Анистратов Ю. И. Технологические процессы открытых горных работ / Ю. И. Анистратов. — М. : Недра, 1995. — 351 с.

21 Васильев М.В. Транспорт глубоких карьеров / М.В. Васильев. — М. : Недра, 1983. — 275 с.

22 Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых. СОУ-Н МПП 73.020-078-1-2007: введ. М-вом промыш. политики Украины с 29.01.2008. — К. : Министерство промышленной политики Украины, 2008 —180 с

23 Нормы технологического проектирования горнодобывающих предприятий с открытым способом разработки месторождений полезных ископаемых. СОУ-Н МПП 73.020-078-2-2008: введ. М-вом промыш. политики Украины с 29.01.2008. — К., : Министерство промышленной политики Украины, 2008 —120 с.

24 Транспорт на гірничих підприємствах: підруч. для вузів / під ред. проф. М.Я. Біліченка; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. — 3-тє вид. — Д. : НГУ, 2005. — 636 с.

25 Электроподвижной состав промышленного транспорта / под. ред. Л.В. Баллона. — М. : Транспорт, 1987. — 296 с

26 Васильев М.В. Транспортные процессы и оборудование на карьерах / М.В. Васильев. — М. : Недра, 1986. — 240 с.

27 Транспорт на горных предприятиях: учеб. для вузов / под. ред. проф. Б.А. Кузнецова. — М. : Недра, 1976. — 552 с.

28 Транспортное и вспомогательное оборудование на карьерах / под ред. В.С. Виноградова. — М.: Недра, 1976. — 325 с.

29 Максимов С.В. Визначення взаємозв'язку техніко-технологічної бази промислового підприємства та його виробничої потужності / С.В.

Максимов, О.Г. Рябикіна // Вісник Криворізького технічного університету. —
Кривий Ріг: КТУ, 2008. — С. 273—278.